FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

CONCOURS POUR L'AGRÉGATION

(Section de Chirurgie et d'Accouchements.)

PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

DE

L'AFFECTION CALCULEUSE

considérées dans leurs rapports

AVEC LES DIVERS AGES DE LA VIE



THÈSE

Qui sera soutenue publiquement, le 15 Mars 1866

Par le Dr Alphonse JAUMES

ANCIEN CHEF DE CLINIQUE CHIRURGICALE DE LA FACULTÉ DE MONTPELLIER

MONTPELLIER

C. COULET LIBRAIRE-ÉDITEUR

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

Grand'rue, 5

PARIS

ADRIEN DELAHAYE, LIBRAIRE-ÉDITEUR

Place de l'École-de-Médecine.

1866

JUGES DU CONCOURS

MM. DONNÉ, O ✱, Recteur de l'Académie de Montpellier, ancien Inspecteur général des Facultés et Écoles de Médecine, PRÉSIDENT.

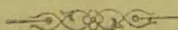
BOUISSON, O ✱
BOYER, ✱
DUMAS, ✱
BENOIT, ✱
COURTY

à la Faculté de Médecine de Montpellier.

MOUTET, Agrégé à la Faculté.

COMPÉTITEURS

MM. Gayraud, Jaumes, Triadou.



MONTPELLIER, TYPOGRAPHIE DE BOEHM ET FILS.

JUGES DU CONCOURS

MM. DONNÉ, O ✻, Recteur de l'Académie de Montpellier, ancien Inspecteur général des Facultés et Écoles de Médecine, PRÉSIDENT.

BOUISSON, O ✻
BOYER, ✻
DUMAS, ✻
BENOIT, ✻
COURTY

} PROFESSEURS à la Faculté de Médecine de Montpellier.

MOUTET — Agrégé à la Faculté.

COMPÉTITEURS

MM. Gayraud, Jaumes, Triadou.

JUGES DU CONCOURS

MM. DONNÉ, O ✱, Recteur de l'Académie de Montpellier, ancien Inspecteur général des Facultés et Écoles de Médecine, PRÉSIDENT.

BOUISSON, O ✱

DUMAS, ✱ — Professeurs à la Faculté de Médecine de Montpellier.

BENOIT, ✱

COURTY

MOUTET — Agrégé à la Faculté.

COMPÉTITEURS

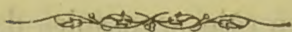
PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

DE

L'AFFECTION CALCULEUSE

considérées dans leurs rapports

AVEC LES DIVERS AGES DE LA VIE



CHAPITRE PREMIER

Généralité sur l'affection calculeuse et sur le mode de formation des calculs.

AFFECTION CALCULEUSE.

Le mot *affection calculeuse*, pris dans son sens le plus large, désigne le fait initial d'où dépend la production des calculs.

Qu'est-ce qu'un calcul? « On donne en général ce nom (MM. Robin et Littré, *Dictionnaire de Nysten*) aux concrétions qui se forment accidentellement dans le corps des animaux. Cependant on a voulu distinguer les *calculs* des *concrétions*, en réservant le premier

mot pour désigner les corps étrangers inorganiques qui se développent dans les canaux et réservoirs tapissés par une muqueuse, et le deuxième pour ceux qui se produisent dans les autres voies ou dans l'épaisseur des organes. »

Nous verrons que, en outre des matières appartenant à l'ordre minéral, le calcul présente aussi des éléments d'origine organique. Mais, une fois formé, il devient étranger à la vie.

Les tissus sont quelquefois infiltrés de matières terreuses : ce sont alors des *incrustations*. Leur histoire ne joue qu'un rôle accessoire dans celle de l'affection calculeuse.

Les *corps étrangers* diffèrent des *calculs* en ce que, ou bien ils sont d'origine extérieure, ou bien ils sont constitués par des parties qui ont cessé de vivre, mais qui ont vécu. Les corps étrangers d'origine interne se distinguent des calculs en ce que, primitivement, ils étaient des éléments normaux : le calcul est toujours et dès sa formation en dehors de la norme.

Le nombre des productions auxquelles, dans le langage usuel, on donne le nom de *calcul*, est très considérable, puisque les auteurs en signalent dans les articulations, les voies biliaires, les intestins, les poumons, les organes urinaires, la prostate, les vésicules séminales, les voies salivaires, les voies lacrymales, etc. On pourrait ajouter à cette énumération les concrétions qui s'opèrent chez les goutteux, celles qu'on observe

au voisinage de certains os malades, dans les veines (phlébolithes), dans les artères (concrétions crétacées), etc., etc.

Je reconnais les analogies existant entre ces corps et les calculs. Je pense toutefois qu'il est bon de ne pas les confondre, car ce serait réunir des choses fort différentes au point de vue pathologique.

Dans un concours de chirurgie, le mot affection calculeuse rappelle instinctivement une série de maladies chirurgicales constituant une famille naturelle par leur siége dans le même appareil, par l'analogie des causes et des indications. Le calcul des voies urinaires est évidemment la lésion que je dois étudier, parce qu'elle est la manifestation la plus importante, en clinique externe, de l'affection calculeuse.

Nous avons vu que des calculs plus ou moins semblables à ceux que l'on rencontre dans la vessie, peuvent se présenter dans diverses parties du corps. On a pensé qu'ils avaient une même cause génératrice, une même étiologie, et on a appelé *affection calculeuse* la modification de l'organisme qui les produit.

Pour beaucoup de chirurgiens, les expressions *affection calculeuse*, *maladie calculeuse*, sont synonymes. A Montpellier, on entend plutôt par maladie calculeuse la manifestation, le résultat matériel, et ses conséquences. La modification de l'organisme, cause primordiale de tout cela, est l'*affection*.

Cette modification de l'organisme peut-elle être ap-

pelée *affection*? De plus, s'il y a une affection calculeuse, celle-ci est-elle cliniquement la même pour tous les calculs?

On appelle *affection*, à Montpellier, certaines modalités pathologiques de l'ensemble, invisibles en soi, inexplicables par les lois de la physique et de la chimie, et que, par induction des faits directement observables, on considère comme la cause génératrice de manifestations morbides, parfois différentes, mais que l'on groupe naturellement autour du même fait initial.

Ce dernier trait paraît devoir s'appliquer, en effet, à certaines productions calculeuses dont l'origine ne ressort pas des enseignements que nous donnent la physique et la chimie.

Pour quelques-uns cependant, le calcul est un produit dont la cause première est nécessairement physico-chimique. Les progrès des sciences physiques nous ont mis, dit-on, sur la voie du mécanisme de cette formation, et tôt ou tard tous les détails de ce mécanisme pourront être rattachés à des actions physiques ou chimiques. Donc, les lois dites vitales n'ont rien à faire ici, et dans ce chapitre de la médecine, comme dans les autres, le domaine de ces lois vitales se rétrécit de jour en jour, sous le coup des envahissements de la science des corps inanimés.

D'autres, au contraire, considèrent toutes les manifestations calculeuses, en quelque point qu'elles se produisent, comme dépendant d'un état primordial des

forces de l'organisme, *affection*, *diathèse calculeuse*. Pour ceux-ci, les réactions chimiques jouent certainement un rôle dans la production du calcul, mais un rôle toujours secondaire et subordonné à la lésion primitive des forces qui mettent tout en jeu. Cette affection, cette diathèse sont prouvées par la répétition des phénomènes morbides, par la transmission héréditaire, par la dissémination des produits sur les divers points de l'organisme, et enfin par la contingence des effets, alors cependant que toutes les conditions physiques et chimiques appréciables se trouvent réunies pour produire fatalement le calcul, dans l'hypothèse que celui-ci relèverait seulement des lois de la physique et de la chimie.

Entre ces deux extrêmes, il me paraît légitime d'adopter un terme moyen. Évidemment, les produits calculeux diffèrent des produits des autres affections, en ce qu'ils sont tous de l'ordre physique et chimique ; évidemment, ils proviennent de réactions exactement comparables, dans leurs résultats, à celles des laboratoires ; évidemment aussi, il est d'une haute utilité de connaître les éléments qui concourent à ces réactions et les conditions favorables, déterminantes.

Mais faut-il en conclure qu'ici la cause agit identiquement comme dans la nature morte ? En chimie pure, tout est fatal, nécessaire, susceptible d'être prévu d'avance et reproduit artificiellement. Il n'en est pas ainsi, comme nous le verrons, pour bon nombre

de manifestations calculeuses. Bien souvent, le point de départ qui a mis les réactions chimiques en jeu reste inconnu, et son mode d'action inexpliqué. Pourquoi, de deux personnes vivant dans des conditions identiques d'hygiène, de nourriture, etc., l'une aura-t-elle un calcul, et l'autre pas ? Il y a donc, là derrière, un chimiste invisible dont les procédés peuvent, je n'en disconviens pas, ressembler à ceux dont nous usons journellement, mais dont nous ignorons les secrets pour opérer, modérer ou prévenir parfois les réactions et les combinaisons. C'est précisément cet inconnu qui doit nous empêcher de supprimer l'influence vitale et de la remplacer par une simple opération de laboratoire. Toutes les espérances sont permises; mais, tant qu'elles ne seront pas réalisées, il n'est pas prudent de recourir à des hypothèses.

Mieux vaut confesser notre ignorance sur la nature intrinsèque de la cause de certaines manifestations calculeuses, que de tenir pour vraies des explications que les progrès des sciences exactes elles-mêmes renverseront peut-être demain.

Jusqu'à plus ample informé, j'admets donc une affection calculeuse, qu'il convient, faute de mieux, d'étudier encore d'après la méthode d'empirisme raisonné employée en médecine. Mais devons-nous, à l'exemple de médecins très-honorables du reste, rapporter à une affection calculeuse, toujours semblable à elle-même dans son essence, toutes les manifestations

calculeuses que l'on peut rencontrer dans nos divers réservoirs et dans nos divers tissus? Et en supposant que cette affection calculeuse, une et indivisible, comme l'affection varioleuse, soit admise, quels sont les produits qu'il convient de lui rapporter? Faut-il y comprendre les concrétions ou les en distinguer? Si on les y comprend, peut-on raisonnablement comparer, en pathologie, la formation d'un calcul dans la vessie à celle des concrétions crétacées qui encroûtent les ligaments dans le mal de Pott, par exemple? Si on les en distingue, qui se chargerait de faire le départ entre ce qu'on doit entendre par *calcul* et par *concrétion*? Si nous adoptons les définitions de MM. Robin et Littré, nous voilà réduit à établir une distance plus grande entre le calcul vésical d'acide urique, par exemple, et les concrétions tophacées de la goutte, siégeant dans des lieux si différents, qu'entre ce même calcul et une concrétion salivaire, lesquels sont pourtant formés tous les deux dans une cavité muqueuse.

D'un autre côté, si je m'occupe des manifestations de l'*affection calculeuse* seule, devrai-je étudier les calculs vésicaux qui succèdent à l'introduction d'un corps étranger dans la vessie, ou les laisser de côté? Prendre ce dernier parti serait, je crois, méconnaître complètement et l'esprit de ma question et les analogies de cause, de symptôme et de traitement qui rallient ces deux ordres de faits. Et cependant, qui songera à invoquer dans ce cas une affection calculeuse pour

expliquer la précipitation des sels? Ici le calcul résulte de circonstances toutes locales, et l'explication physico-chimique paraît suffire, toutes réserves faites pour le degré de susceptibilité du sujet, comme nous le verrons. Et cependant aussi, malgré ces différences, le chirurgien ne doit-il pas donner une égale importance aux unes et aux autres de ces lésions? Celles-ci ne forment-elles pas un tout harmonique, au point de vue des conséquences pathologiques et thérapeutiques?

En résumé, en cherchant à pénétrer la vraie pensée qui est derrière le texte de ma question, j'arrive à la conclusion suivante: mes Juges n'ont certainement pas voulu que j'étudie l'affection calculeuse telle que l'entendent ceux qui lui rattachent toutes les productions pierreuses susceptibles de se montrer dans les divers points du corps: ils ont demandé un travail autant que possible unitaire et essentiellement chirurgical. «L'affection calculeuse, disent MM. Robin et Littré, et la majorité avec eux, doit s'entendre de l'ensemble des troubles fonctionnels et des lésions organiques qui résultent du séjour d'un calcul dans les reins, les uretères, la vessie, l'urètre et les tissus voisins.» Ainsi interprétée, ma question prend l'aspect qui convient à la spécialité de ce Concours, et constitue un tout chirurgical homogène et harmonique.

Le calcul, considéré abstraction faite de sa cause, est le sujet d'indications importantes, relatives à son

élimination, à sa destruction ; ces indications sont toujours présentes, car le calcul agit comme corps étranger, indépendamment des modalités qui l'ont précédé, et à ce titre il doit être enlevé. La question de la suppression de sa cause ne perd nullement ses droits, mais chacun sait que trop souvent les moyens dont nous disposons à son égard sont impuissants, en sorte que l'intervention chirurgicale plus efficace occupe le premier rang.

Tous ces motifs m'autorisent à faire exclusivement l'histoire des productions calculeuses nées dans l'appareil urinaire.

A cause de ses obscurités, nombreuses encore, le problème étiologique, si important en thérapeutique, mérite une attention toute particulière. Je dois dire ce qu'il présente de spécial aux divers âges de la vie. Pour parvenir à ce dernier résultat, autant que l'état actuel de la science le permet, et pour indiquer la direction qu'il faut donner aux recherches, il convient au préalable d'étudier dans sa généralité le mode de formation des calculs urinaires.

MODE DE FORMATION DES CALCULS URINAIRES.

Parmi les calculs que le chirurgien est exposé à rencontrer, il en est dont l'observation lui montre presque journellement l'existence ; d'autres sont moins communs ; d'autres enfin sont extrêmement rares et

n'ont été étudiés que d'une manière exceptionnelle. Ces derniers, dans lesquels l'analyse chimique a démontré la présence de matières particulières (cystine, xanthine), rentrent d'une manière accidentelle dans mon sujet. Non-seulement, en effet, les exemples connus en sont trop peu nombreux pour qu'on puisse établir à leur sujet une étude comparative de leurs causes et de leurs symptômes aux divers âges de la vie, mais encore on ignore, en chimie comme en clinique, les conditions susceptibles de favoriser leur production. Bien plus, avant de les avoir rencontrés dans la pratique, on ne se doutait pas de l'existence des matériaux qui les constituent parmi les éléments chimiques accidentels de l'urine, et c'est parce qu'ils ont trouvé de la cystine et de la xanthine dans les calculs, que les chimistes en ont déduit l'existence possible de ces deux éléments parmi ceux du liquide urinaire. Je n'ai donc, ce me semble, plus à y revenir dans la question que je traite actuellement.

Pour ce qui est des autres calculs que l'on voit plus souvent dans la pratique, à des degrés divers de fréquence cependant (acide urique, urates, oxalates, phosphates, carbonates), qu'ils se présentent isolés ou associés, les conditions qui président à leur formation sont loin d'être très-exactement connues. Le chimiste, lui, prend le calcul une fois qu'il est hors des voies urinaires, l'étudie, l'analyse, sans se préoccuper de son histoire clinique. Par contre, le chirurgien ne

demande à la chimie que les renseignements qui peuvent lui être d'une utilité quelconque à son point de vue, et ce qui l'intéresse, ce n'est pas tant la composition du calcul que sa forme, son volume, sa consistance. Il en sera ainsi tant que le traitement chimique du calcul existera seulement à titre d'essai.

Personne, cependant, n'oserait nier l'importance de ces recherches et les services que la chimie physiologique peut nous rendre. Dans une partie de mon chapitre thérapeutique, j'aurai à montrer combien ces connaissances, si on parvient à les asseoir sur des bases cliniques un peu solides, serviront, sinon à guérir les calculs une fois formés, du moins à en prévenir ou l'apparition ou la récidive, en modifiant par des moyens internes les états de l'organisme que chacun considère comme y prédisposant.

Essayons pourtant de nous faire une idée des conditions générales qui peuvent présider à la formation des calculs. Il faut, dès le premier abord, établir une grande distinction entre les calculs qui surviennent spontanément, sous la seule influence des modifications intimes de l'organisme, et ceux dont la réalisation est provoquée par un agent extérieur.

Je m'occuperai d'abord des premiers.

L'homme absorbe journellement une certaine quantité de matériaux dont la destination physiologique est différente : les uns fournissent aux besoins de la res-

piration, les autres sont assimilés et servent à l'entretien et à la réparation des tissus. Je sais que cette distinction n'a rien d'absolu, mais elle est cependant généralement admise et utile.

Les résidus de ces matériaux diffèrent en qualité et en quantité, suivant qu'ils sont ingérés en proportion surabondante, eu égard aux besoins actuels de l'organisme, ou bien suivant que les transformations chimiques qui doivent les détruire ou les employer plastiquement, restent incomplètes par suite de quelque vice dans la combustion respiratoire. Ces résidus, quels qu'ils soient, disparaissent par les divers émonctoires. Étudions, par exemple, les modifications successives que les matièresazotées subissent. Une partie de ces matières est assimilée, utilisée plastiquement. Une autre partie s'oxyde dans le torrent circulatoire et se transforme en *urée*, acide hippurique, créatine, etc. L'urée, à son tour, qui est un simple résidu, n'a rien à faire dans l'organisme, elle doit disparaître, et ce sont les reins et la peau qui sont chargés de l'éliminer.

Voilà donc un des principaux éléments constitutifs de l'urine normale, l'urée, que l'on y trouve dans une proportion variable, même à l'état hygide, selon les conditions alimentaires, selon qu'on examine l'urine du matin, l'urine du soir, etc. Cette proportion est en moyenne 15 à 30 grammes par litre.

Nous trouvons en outre, dans ce liquide, différents acides, différents sels, sur l'origine et l'importance

desquels les chimistes ne s'entendent pas encore très-bien ; mais ce qu'il importe de savoir, à mon point de vue, c'est que, d'abord ils ne sont pas formés dans le rein, puisqu'on les trouve déjà dans le sang, et en second lieu, que, à l'état normal, ils sont engagés dans des combinaisons chimiques solubles et aisément entraînés au dehors.

Chacun sait cependant que l'urine recueillie à tel ou tel moment de la journée, après un excès de table, après l'ingestion de certaines boissons ou de certains aliments, présentera des caractères différents. Tout le monde a vu les dépôts que forme l'urine des gens les mieux portants, dans certaines circonstances. A quoi peuvent tenir ces variations?

On trouve, normalement d'après les uns (M. Longet), accidentellement d'après les autres (MM. Robin et Littré), dans l'urine une certaine quantité d'acide urique.

L'acide urique existe toujours dans l'urine hygide ; le débat porte seulement sur ce point : cet acide y est-il libre ou combiné?

Or, l'urine étant acide, comme nous le voyons habituellement, l'acide urique y est à peu près insoluble, et par conséquent se dépose sous forme de sédiment.

Les variations dans la quantité et l'existence de ce sédiment sont attribuées, par les chimistes, d'un côté au défaut de proportion entre la quantité des matières

azotées ingérées et les besoins du sujet, de l'autre à une perturbation dans les combinaisons chimiques dont l'excès de ces matières azotées est devenu l'objet. En effet, normalement nous l'avons vu, cet excès s'oxyde dans le sang et se transforme en urée. Supposons cette oxydation moins complète, nous aurons, au lieu d'*urée*, l'acide urique. Or, l'acide urique est presque complètement insoluble dans l'urine normale ; aussi la plus petite quantité qui passe du sang (où il se trouve à l'état d'urate soluble, à cause de l'alcalinité de ce liquide) se révèle-t-elle dans l'urine, où on le retrouve à l'état d'acide urique insoluble dans l'eau, et conséquemment dans le liquide urinaire.

Chacun de ces petits cristaux d'acide urique n'est autre chose qu'un calcul en miniature.

Ainsi, d'après Lionel Beale [1], l'urate alcalin normalement dissous dans le sang, peut être décomposé : 1° en arrivant aux tubes urinifères ; 2° dans la vessie ; 3° après la miction.

Telle est l'explication que les chimistes donnent à peu près généralement de la présence de l'acide urique dans les urines.

Est-on arrivé à une appréciation exacte des conditions qui favorisent la formation des calculs d'une composition plus compliquée (combinaison d'un acide et d'une base)?

[1] De l'urine, des dépôts urinaires et des calculs, page 404.

L'urine, nous le savons, est normalement acide, et cependant on trouve souvent des calculs de *phosphate de chaux* qui ne peuvent probablement prendre naissance dans le liquide urinaire que quand celui-ci est neutre ou alcalin.

De même, théoriquement, *le phosphate ammoniaco-magnésien* a plus de tendance à se former dans une urine neutre ou alcaline que dans une urine acide. Il faut, pour qu'il se précipite dans une urine acide, que l'acidité soit très-faible, ce qui n'est pas le cas des urines normales, qui doivent leur réaction au phosphate acide de chaux.

Or, les précipités de phosphate ammoniaco-magnésien accompagnent souvent ceux d'acide urique. Celui-ci ne peut se déposer, avons-nous vu, que dans une urine acide : comment se fait alors le dépôt du phosphate ammoniaco-magnésien? Ne peut-on pas supposer que le gravier a agi comme corps étranger; que, sous l'influence de causes accidentelles (régime, boissons, etc.), l'urine est devenue alcaline ou neutre, et a présenté alors des conditions favorables à la précipitation du phosphate ammoniaco-magnésien?

L'urine, sécrétée acide, se décompose promptement en présence du sang, du pus et du mucus, et devient alcaline. L'alcalinité de l'urine peut être due à l'usage interne des sels alcalins, comme le bi-carbonate de soude ou de potasse, qui passent en nature dans le liquide.

« Certains fruits légèrement acides, mais mûrs, pris en grande quantité (fraises, cerises, pruneaux, raisins), rendent l'urine neutre ou alcaline. Ces cas exceptés, l'urine doit son alcalinité à la décomposition de l'urée, qui se transforme en carbonate d'ammoniaque[1]. »

Le même auteur ajoute plus loin que l'urine peut être sécrétée alcaline, dans certains cas (néphrite aiguë, chronique, albumineuse; inflammation aiguë, chronique, de la vessie).

Enfin, chacun sait qu'elle le devient promptement dans les faits de rétention, soit incomplète, soit complète (tuméfaction de la prostate, etc.).

Pour ce qui est des calculs d'*urate d'ammoniaque*, de *chaux*, d'*oxalate de chaux*, ils doivent évidemment, pour se réaliser, trouver des conditions telles, que le milieu rende insoluble le sel apte à être précipité. L'acide oxalique, par exemple, est soluble dans l'eau et dans l'urine; aussi n'y a-t-il jamais des calculs d'acide oxalique pur. Mais les oxalates, solubles dans le sang, sont tout à fait insolubles dans l'urine, et s'y précipitent.

Enfin, les calculs de *carbonate de chaux* sont plus communs qu'on ne le pense peut-être généralement. Ce sel ne peut se déposer que dans une urine neutre

[1] Leroy d'Étiolles fils; Gravelle et calculs urin. Paris, 1864, pag. 19.

ou alcaline. « La présence de ce sel dans les calculs et graviers, soit urinaires, soit prostatiques, a été signalée par nombre d'auteurs. Il n'est jamais absolument pur. Quelquefois, mais rarement, il forme ou concourt à former le sable urinaire ; d'autres fois on l'a trouvé en assez grande quantité pour rendre les urines troubles et jumenteuses [1]. »

Il me semble résulter de cet aperçu général que, au point de vue de leur origine première, ces calculs peuvent se diviser en :

1° Ceux qui sont la conséquence d'un excès, dans l'urine, de certaines substances qui ne peuvent y rester en dissolution, à cause de leur faible solubilité (acide urique, urate de soude, urate de chaux, urate d'ammoniaque, oxalate de chaux) ;

2° Ceux qui se déposent par suite d'une altération de l'urine. Il n'est pas nécessaire, pour expliquer leur formation, que les substances qui les composent soient en quantité plus considérable que dans les conditions hygides. Il suffit que la réaction de l'urine devienne, par une cause quelconque, alcaline, d'acide qu'elle était (phosphate ammoniaco-magnésien, phosphate de chaux, phosphate de magnésie, carbonate de chaux) ;

3° Ceux qui sont dus à l'apparition d'un principe

[1] Robin et Verdeil; Traité de chim. anat. et physiol.

nouveau et étranger à la constitution normale de l'urine (xantine, cystine); il me suffit de les signaler.

Nous voilà amené à étudier le second mode de formation des calculs. Ici, il y a provocation directe. Un corps étranger, que ce soit un caillot sanguin, une parcelle de mucus épais et concrété, un agent venu du dehors, chacun sait la tendance que manifestent les sels de l'urine à se précipiter et à encroûter le corps étranger. On a noté aussi que la forme de ce corps joue un rôle dans la rapidité de la précipitation : les corps irréguliers, rugueux, la provoquent plus facilement que ceux dont la surface est lisse. Or, ici le mécanisme est assez aisé à saisir : le corps rugueux offre plus de surface. Cet hôte importun irrite la muqueuse, provoque une sécrétion morbide abondante : l'urine devient alcaline, et les sels se précipitent ; un fait vraiment remarquable, c'est l'espèce d'attraction que ce corps étranger exerce sur les matériaux précipités, qui se dirigent vers lui et constituent un calcul d'une forme déterminée par la configuration du noyau.

Ici évidemment, il n'est pas besoin d'une prédisposition constitutionnelle : il s'opère, dans ces cas, une combinaison qui relève des lois de la chimie, et à part la réaction primitive de la muqueuse vésicale, la spontanéité de l'organisme n'a rien à voir dans les causes du phénomène.

Ne peut-on pas rapprocher de ces cas ceux dans lesquels un petit cristal d'acide urique, par exemple, venant à prendre naissance dans un point du trajet urinaire, y constitue un centre d'attraction, irrite la muqueuse, provoque la sécrétion des mucosités, se recouvre d'incrustations?

M. Owen Rees exagère cette opinion, en disant que l'acide urique produit la presque totalité des maladies calculeuses observées, et fournit le noyau de la plupart des calculs constitués en majeure partie par d'autres éléments (Copland). Par contre, pour Lionel Beale[1], on verrait souvent un calcul d'acide urique avoir pour noyau une petite concrétion d'oxalate de chaux.

En réalité, il arrive assez souvent que, sur un calcul à deux noyaux, l'un est formé d'acide urique, l'autre d'oxalate de chaux. Mon ami, M. le docteur Mortessier, en a constaté deux ou trois exemples. Enfin, le noyau est quelquefois formé de phosphate ammoniaco-magnésien.

M. Nélaton a remarqué qu'il n'est pas très-rare de voir des malades qui rendaient des graviers, pris tout à coup de catarrhe de la vessie, et porter au bout d'un certain temps un calcul phosphatique dont le centre est constitué par un noyau d'acide urique.

M. Owen Rees ajoute même qu'en l'absence d'un

[1] *Loc. cit.*, pag. 412.

noyau étranger ou d'acide urique, les calculs phosphatiques sont très-rares.

D'après M. Civiale[1], les matériaux des incrustations phosphatiques se développent sur tous les points de l'appareil urinaire tapissés par une muqueuse, en vertu de ce fait que le mucus vésical sain contient de l'urate d'ammoniaque, tandis que dans le catarrhe vésical on y trouve presque toujours du phosphate calcaire pur ou mêlé de phosphate ammoniaco-magnésien.

Cette explication serait en contradiction avec celle que j'ai énoncée précédemment, puisque j'ai fait jouer au mucus vésical un simple rôle de provocation. Mais je puis m'appuyer sur les recherches du docteur Rees[2], d'après lequel, «lorsque les calculs phosphatiques se déposent, la matière alcaline qui amène la précipitation des phosphates serait sécrétée par la membrane muqueuse de la vessie. Les sels terreux sont donc précipités de l'urine par suite de la réaction alcaline du mucus, et non formés par cette sécrétion même, comme on le croyait autrefois.»

C'est peut-être cette action du mucus dans la production des calculs, que l'on pourrait invoquer pour expliquer la formation des couches concentriques qu'ils présentent souvent. La présence de ces couches de com-

1 Affect. calcul., pag. 529.

2 Cité par Lionel Beale; De l'urine, etc., pag. 45.

position différente ne tiendrait-elle pas à une sécrétion irrégulière du mucus pathologique, sécrétion capable de modifier l'urine d'une manière variable, selon sa nature, sa quantité, etc.? D'où il résulterait que le milieu ainsi modifié serait tantôt favorable au dépôt des phosphates, tantôt à celui des oxalates.

On conçoit combien il faut de prudence dans l'interprétation des faits de cette nature. Ce sont là des inductions que l'observation directe n'a pas encore légitimées, à ma connaissance du moins.

N'est-ce pas à un procédé analogue que l'on pourrait faire remonter la production de ces plaques terreuses qui tapissent, dans certains cas, une surface plus ou moins étendue de la face interne de la vessie? Évidemment ces concrétions, dont la composition chimique a été peu étudiée, mais que l'on s'accorde généralement à regarder comme formées de phosphates terreux, ont pris naissance dans des conditions comparables à celles que je viens de passer en revue. Une portion de surface muqueuse irritée, dépolie, joue, par rapport aux sels de l'urine, le même rôle que jouait, il y a un instant, le corps étranger. La vessie étant malade, l'urine a perdu son acidité normale, et par conséquent ses éléments constituants ne se trouvent plus dans leurs conditions de stabilité régulière : il y a tendance à la précipitation, et cette précipitation, au lieu de se faire sur un centre unique (corps étranger), s'opère sur une surface plus ou moins étendue, sui-

vant que les rugosités de la muqueuse la sollicitent plus ou moins.

Mais le rôle des éléments organiques qui se mêlent à l'urine dans son parcours à travers des surfaces muqueuses, ne se borne pas à ces points, déjà cependant bien importants. Nous avons vu que les sédiments, les sables, les graviers, sont composés d'éléments indépendants les uns des autres. Dans le calcul, les différentes molécules sont, au contraire, réunies, agglutinées. Le mucus cimente les matériaux inorganiques d'un calcul dans des proportions plus ou moins considérables ; mais les analyses chimiques démontrent toujours dans un calcul, pour si dur qu'il soit, une certaine quantité de substances organiques. On sait aussi que très-souvent la proportion de ces dernières l'emporte de beaucoup sur les autres, de telle sorte que le calcul est, pour ainsi dire, diffluent.

Le ciment est toujours nécessaire pour la formation du calcul. Celle-ci n'est nullement comparable à la formation des gros cristaux au sein des dissolutions salines dans les vases de chimie ; ici, ce n'est pas un cristal qui grossit par suite de l'addition de couches successives, ce sont de petits cristaux qui s'agglutinent et sont unis les uns aux autres par une matière organique constituant le ciment.

Delpech admettait même [1] que la précipitation des

[1] Maladies réputées chirurgicales, tom. II.

matières salines est, en général, précédée de celle d'une *matière animale* qui fait la base du calcul, et dans les aréoles de laquelle sont contenus confusément les sels précipités.

On le voit donc : que le calcul se forme sous l'influence d'une disposition spéciale, permanente ou accidentelle de l'économie (diathèse ou affection lithique); qu'il succède à une série de réactions chimiques survenues à la suite de l'ingestion de substances particulières ou à des modifications dans les transformations ultimes que nos aliments doivent subir avant d'être utilisés ou éliminés sans danger; qu'il soit provoqué par l'irritation qu'un corps étranger quelconque fait subir aux tissus qui tapissent l'appareil urinaire, depuis le glomérule de Malpighi jusqu'au col de la vessie : la formation de ce calcul relève des mêmes principes. Le volume, la consistance, la composition du calcul, intéressent à un haut degré et le chimiste et le médecin ; mais, en somme, le fait le plus important, celui duquel découlent tous les autres, c'est le gravier primitif ou le fétu de paille dont la présence est responsable de tous les résultats consécutifs. Le fétu introduit dans la vessie l'irrite et s'encroûte. Le sable, le gravier, sont certes mieux tolérés et disparaissent, en général, sans provoquer la précipitation des matériaux salins de l'urine. Mais que, à un moment donné, ce même gravier rencontre une

muqueuse plus susceptible, provoque chez elle une sécrétion plus abondante ou modifiée dans ses qualités, c'est alors que la précipitation des sels se fera et que le calcul prendra naissance.

A ce point de vue donc, ce qu'il fallait expliquer, ce n'était pas la formation du gros calcul, mais bien la pathogénie de l'élément primitif de ce calcul.

Un premier dépôt étant formé (gravier), l'organisme, dans son ensemble, peut n'y être plus pour rien; ce dépôt grandira alors par l'agglomération des précipités qui se font dans les urines les plus normales, quand les circonstances sont favorables à cet accroissement.

Mais pourquoi, dans des cas nombreux (gravelle), voyons-nous ces mêmes graviers parcourir une étendue plus ou moins considérable du trajet urinaire, sans provoquer ces réactions locales et leurs conséquences fâcheuses. Ce sont là de ces phénomènes dont l'expérience n'a pas encore révélé le mystère, et que des hypothèses n'expliqueraient pas.

Cette manière de comprendre la formation des calculs, diffère assez notablement des théories proposées par Thénard [1] : l'urine ne renferme pas assez d'eau pour tenir en dissolution les substances dont le rein opère la déjection ; par Berzélius [2] : la cause des cal-

1 Traité de chimie, tom. V, pag. 214.

2 Traité de chimie, tom. VII, pag. 413.

culs urinaires tient, ou à ce que les substances peu solubles sont produites par les reins en quantité trop grande pour rester dissoutes dans l'urine, ou à ce que l'acide libre est trop peu abondant dans l'urine pour tenir les phosphates terreux en dissolution, ou enfin à ce que, par suite d'une disposition maladive des reins, ces organes donnent naissance à des substances non ordinaires et peu solubles dans l'urine, qui se déposent sur-le-champ, comme par exemple à de l'oxalate de chaux.

Quelles que soient les dissidences qui me séparent de ces savants illustres, je crois que les idées générales que je viens d'exposer sont plus en harmonie avec les progrès actuels des sciences chimiques.

L'observation démontre formellement que, avec des conditions hygiéniques et diététiques égales, avec une urine composée chimiquement des mêmes éléments, avec un appareil urinaire sain en apparence, il peut y avoir ou non précipitation. Ici évidemment, il faut faire intervenir un facteur inconnu dans son essence, et que nous ne connaissons que par ses effets.

L'urine, dit Copland, peut, dans certains cas, séjourner longtemps dans l'appareil urinaire (et nous verrons que la stagnation est favorable aux décompositions chimiques), sans qu'il s'ensuive un dépôt. Cette immunité peut tenir à deux causes : ou bien l'urine n'est pas chargée en assez grande abondance des maté-

riaux salins qui constituent les dépôts, ou bien l'*état des forces* n'est pas favorable à la formation des concrétions rénales ou vésicales.

Il va même plus loin, et, à ses yeux, si, de deux urines également composées et exposées à la stagnation dans un vase inerte, l'une donne lieu à des dépôts, et l'autre non, c'est que cette sorte d'émanation que chacun communique à ses excrétions, y persiste plus ou moins longtemps. Quand le sujet est affaibli, l'émanation est moins énergique, disparaît promptement, et l'urine subit plutôt les influences fatales de la chimie et de la physique.

Pourquoi, par exemple, des individus dont les muqueuses urinaires paraissent dans les conditions les plus favorables à la précipitation des sels, sont-ils cependant exempts de calculs ? Cette observation avait déjà été faite par Chopart [1] : «Quoique l'état des urines muqueuses semble faciliter la formation des pierres, on a observé plus d'une fois que des personnes qui rendent des urines très-glaireuses n'avaient point de pierres.»

Dans les cas, dit Delpech, où la formation du calcul n'est pas provoquée par un corps étranger, il faut bien admettre une prédisposition constitutionnelle, une *diathèse inconnue.* Nous avons vu que, pour lui, la précipitation des sels était souvent consécutive à celle

[1] Tom. I, pag. 238.

d'une *matière animale*. Or, on pourrait supposer, dit-il encore, que l'*existence* et la *vitalité* de cette substance animale sont les conditions principales de la parfaite dissolution des sels urinaires dans leur menstrue naturel, tandis que sa décomposition ou son altération entraînent la précipitation de ces mêmes sels, etc.

Ici, comme ailleurs, en résumé, nous pouvons passer graduellement des cas dans lesquels l'organisme use presque exclusivement de sa spontanéité, au moyen de ses procédés encore mystérieux, à ceux où, la provocation restant dans des limites modérées, l'organisme se réserve pour ainsi dire le droit de réagir ou de tolérer, et à ceux enfin où la provocation est telle, qu'elle exerce nécessairement son effet.

On rencontre assez fréquemment des calculs dans les segments de l'appareil urinaire situés au-delà de la vessie. Étudions le mécanisme de leur formation.

Les calculs que l'on trouve dans le trajet du canal de l'urètre viennent assez souvent de la vessie, soit à l'état de gravier plus ou moins volumineux, soit à l'état de fragment.

D'autres prennent naissance dans ce canal ; ils y sont sollicités, soit par un corps étranger, soit par un rétrécissement au-delà duquel s'opère un certain degré de dilatation, soit par une fausse route, soit par la stagnation dans une poche urineuse. Ces calculs se montrent de préférence dans la portion prostatique, au

niveau du cul-de-sac du bulbe, dans la fosse naviculaire. On en trouve encore entre le gland et le prépuce, dans les tissus du scrotum, du périnée[1].

Le mécanisme de leur formation peut être compris de deux façons différentes : ou bien l'urine accumulée et en stagnation dans une partie évasée, en contact quelquefois avec des tissus qui ne présentent pas les conditions de surface lisse et polie comme celui des muqueuses, devient le siége de réactions chimiques à la suite desquelles les sels se précipitent; ou bien un petit gravier, un petit fragment échappé de la vessie, s'arrête dans son parcours, se creuse une poche, et devient un centre d'attraction pour les sels urinaires qui se déposent sur lui.

Les calculs de la prostate ne sont pas rares ; nous avons vu que MM. Robin et Verdeil y ont constaté la présence du carbonate de chaux. On en distingue de trois sortes[2] :

1° Ceux qui naissent et se développent dans la glande même ;

2° Ceux qui s'arrêtent dans l'épaisseur de son tissu à la suite de la taille ou d'un traumatisme quelconque ;

3° Ceux enfin qui, émanés de la vessie à l'état de gravier ou de fragment, pénètrent dans ce même tissu, s'y

[1] Voir le mémoire de Louis, *in* Mém. de l'Acad. de chirurg., tom. III, pag. 330.

[2] Béraud; Des maladies de la prostate. (Thèse de concours; Paris, 1857.)

logent et provoquent la précipitation des sels urinaires. Ces deux dernières espèces, entièrement analogues à celles que nous avons vues dans l'urètre, présentent en commun avec les calculs urétraux cette particularité, qu'ils sont très-rarement composés d'acide urique et le plus souvent de phosphate de chaux.

Les premiers sont plus intéressants à étudier quant à leur origine. Bien que leur étude s'éloigne un peu de mon sujet tel que je l'ai compris, j'en dirai cependant quelques mots. On les rencontre, soit dans les glandes qui tapissent les parois de l'utricule, soit dans les glandules proprement dites de la prostate. Ces dernières seraient, d'après M. Sappey, à qui j'emprunte ces détails, dès l'âge de 20 ou 25 ans, le siége de productions calculeuses maintenues à l'état microscopique jusqu'à 50 ans à peu près, et quelquefois même toute la vie, mais susceptibles de s'accroître, dans les dernières années, d'une façon inégale ou régulière. Ces modifications ne sauraient s'opérer dans le tissu de la prostate sans augmenter plus ou moins son volume.

Enfin, M. Nélaton mentionne [1] une espèce de calculs prostatiques qui résulterait de la solidification des éléments du sperme. Le siége de ces derniers doit différer évidemment de ceux que j'étudiais précédemment; mais le mécanisme intime de leur formation n'est pas plus connu pour les uns que pour les autres.

[1] Tom. V, pag. 346.

CHAPITRE II.

Pathologie de l'affection calculeuse considérée dans ses rapports avec les divers âges.

DU CALCUL SELON LES AGES.

Fréquence. — Demandons nous d'abord quelle est la fréquence générale des calculs, abstraction faite des âges. Cette appréciation est, on le comprend, presque impossible. Les statistiques ne peuvent évidemment s'appuyer que sur des relevés faits dans de grands établissements où affluent les malades ; par conséquent tous les cas qui ne sauraient être l'objet d'une constatation officielle et régulière leur échappent. Aussi les recherches ont-elles principalement porté sur la classe indigente, qui ordinairement constitue la population des centres hospitaliers.

En second lieu, les relevés ne mentionnent que les calculs, habituellement les calculs de la vessie, et n'indiquent pas, même approximativement, le nombre des sujets soumis aux influences de *l'affection calculeuse* telle que je l'ai comprise : ils négligent, par exemple, ceux qui sont atteints de gravelle. Et, s'en occupe-

raient-ils, les recherches seraient encore plus difficiles à faire à son endroit, puisque ce sont précisément les personnes d'un certain âge, et de la classe aisée, qui y sont surtout exposées ; les malades de cet ordre ne figurent sur aucun registre.

Quoi qu'il en soit, je vais donner les résultats que j'ai pu me procurer.

Le *British and Foreign médical Review*[1] expose le tableau suivant, d'après les relevés du docteur Wattmann :

Dans une période de dix années (1820 à 1830), la population de l'Autriche étant de 19,592,529 habitants, on a pu compter 1,449 calculeux : soit 1 sur 13,531.

M. Civiale[2], ayant fait faire des relevés dans les départements suivants, a trouvé :

Département.	Population.	Calculeux.
Aube	246,561	23
Landes	281,504	1
Lot	284,805	9
Lozère	138,178	5
Marne (Haute-)	249,827	39
Sarthe	446,519	11
Seine-et-Marne	305,000	22
Deux-Sèvres	280,000	24
Tarn	314,000	9
Var	305,100	51

[1] 1837, tom. III, pag. 254.
[2] Traité de l'affect. calc., 1838.

Ce premier aperçu signale une notable disproportion entre le nombre de calculeux et le chiffre de la population, suivant les localités. On sait, en effet, que les climats tempérés ont été accusés de provoquer la formation des calculs plus facilement que les climats très-froids ou très-chauds. Ainsi, on a noté leur fréquence en Hollande, en Angleterre; leur rareté en Russie, dans l'Inde.

M. Dolbeau[1] prétend, au contraire, que l'affection calculeuse paraît fréquente dans les pays chauds.

Pourrais-je mentionner, à l'appui de la première opinion, les résultats obtenus dans le tableau que je viens de donner? Le département de l'Aube, par exemple, froid et humide, a présenté 23 calculeux sur une population de 246,361; tandis que dans les Landes, où la température moyenne est certainement plus élevée, on n'a trouvé que 1 calculeux sur 281,504 habitants.

Mais il faudrait bien se garder de généraliser les résultats de ces recherches; car très-souvent, dans des localités relativement voisines et ne présentant entre elles aucune différence climatérique bien saillante, on a pu signaler des écarts considérables. Le tableau précédent en fournit encore un exemple. Le Tarn et le Var, à population à peu près égale, ont fourni, l'un 9 calculeux et l'autre 51.

1. De la pierre dans la vessie, pag. 5.

« Il est des pays, disait Delpech[1], où les calculs sont fort communs, d'autres où la formation de ces corps étrangers est très-rare, sans que l'on puisse indiquer aucune circonstance géographique constante, ni aucune particularité remarquable de la constitution des habitants. » Le climat n'est donc pas la seule cause, il y en a d'autres à poursuivre au moins aussi importantes.

Si nous cherchons à apprécier cette fréquence relative dans ses rapports avec les divers âges, nous arrivons, en dépit de quelques dissidences, à des résultats plus satisfaisants.

Il est admis par tout le monde que les calculs sont plus fréquents aux deux extrêmes de la vie. Sur un chiffre total de 5,376 calculeux, M. Civiale a trouvé : de 1 à 16 ans, 2501 ;— de 17 à 59 ans (inclusivement), 795 ; — de 59 à 89 ans, 978. M. Civiale a donné ces résultats année par année ; afin de ne pas reproduire le tableau dans son entier, je l'ai partagé en trois sections, et la division la plus naturelle m'a paru celle qui est indiquée par l'évolution normale des organes génitaux : de la naissance à la puberté ; de la puberté au moment où l'appareil génital tend à s'effacer de la scène physiologique, et puis au-delà. Cette division me servira pour tout le reste de mon travail.

Dans les statistiques suivantes, j'ignore à quel âge

[1] Précis élém. des malad. réputées chirurg., tom. II, pag. 193.

on a fait finir l'enfance et commencer la vieillesse ; mais les différences ne pouvant pas être bien sensibles, il me paraît utile de les reproduire.

Copland donne, d'après Prout, le tableau suivant, concernant la fréquence relative des calculs urinaires aux différents âges. Malheureusement il n'indique pas le terme comparatif sur lequel s'appuient ces observations :

Au-dessous de 10 ans......	500
De 10 à 20 ans.........	192
20 à 30 —	104
30 à 40 —	94
40 à 60 —	112
60 à 70 —	97
70 à 80 —	12

L'hôpital d'Aberdeen a reçu du 20 mars 1838 au 20 mars 1843, 43 calculeux. Sur ce nombre, 2 étaient âgés de 20 à 30 ans, 6 de 50 à 60 ans, 7 de 60 à 70 ans, 6 de 70 à 80 ans[1].

M. Boudin[2] donne, sur un total de 5,900 calculeux, 5,497 hommes, 309 femmes, 2,710 enfants, 1,863 adultes, 751 vieillards, 576 d'un âge non spécifié.

Le docteur Tolozan[3] a envoyé à la Société de chirurgie le résumé de sa pratique pendant huit années :

[1] *The Edinburg med. and. surg. Journal*, avril 1844.

[2] Géogr. et statist. méd., 1857, pag. 335.

[3] Dolbeau ; De la pierre dans la vessie, pag. 185.

il a fait 156 opérations de taille, dont 118 chez des individus âgés de moins de 15 ans.

Il est donc bien certain que les calculs sont plus fréquents chez les enfants et chez les vieillards. Le sont-ils davantage à une de ces extrémités de la vie qu'à l'autre? Ici, nous ne trouvons pas la même unanimité. Personne ne nie que le chiffre absolu des calculeux ne soit plus élevé chez les enfants que chez les vieillards; mais on répond à cela que, le chiffre absolu des enfants dépassant de beaucoup celui des vieillards, ce résultat relatif n'a rien de surprenant; et que, même en comparant la population juvénile à la population sénile, on arrive à constater une plus grande fréquence des calculs chez les vieillards que chez les enfants [1].

Je n'ai pas les éléments suffisants pour intervenir dans ce débat, dont la solution ne peut résulter que d'une statistique complète et bien faite.

Les enfants sont exposés à toutes les formes de cette maladie, dès l'âge le plus tendre, avant la naissance même [2]. Chopart ajoute que la pierre est fréquente, chez eux, surtout entre les âges de 4 et 9 ans [3].

[1] Copland; *A Dictionary of practical medicine*. London, 1866. — Nélaton, tom. V, pag. 181. — Delpech; Précis des mal. rép. chirurg., tom. II, pag. 195. — Boyer; Malad. chir., tom. IX, pag. 301.

[2] Civiale; Affect. calc., pag. 506.

[3] Chopart; Malad. des voies urin., tom. I, pag. 238.

S. Cooper[1] pense que les calculs sont plus rares dans la période de 12, 14 à 40 ans, qu'avant et après. D'après lui, les calculs des adultes ont le plus souvent commencé à se former dans le jeune âge.

Des résultats contraires à ceux cités plus haut, ont été observés dans certaines conditions. S. Cooper[2] raconte que sur 1,151 enfants reçus à l'hôpital de Foundling, dans une période de 27 ans, il n'a été observé que 3 calculeux. En outre, à l'asile militaire de Chelsea, sur plus de 6,000 enfants, on n'en a rencontré que 1 seul.

M. Fleury (de Clermont) a remarqué[3] que le chiffre des enfants calculeux diminuait de plus en plus dans les hôpitaux. Il attribue cette rareté au bien-être qui se répand dans les campagnes.

S. Cooper[4] ne serait pas éloigné de penser que les progrès récents de l'hygiène publique ont contribué à la diminution du nombre absolu des calculeux.

Enfin, tout le monde admet que les calculs sont beaucoup plus rares chez les femmes que chez les hommes.

Composition chimique. — Il n'a pas été fait, à ma connaissance, de recherches destinées à comparer les

1 Diction. de chirurg.
2 *Loc. cit.*
3 Gaz. des hôpit., 29 novembre 1864.
4 *Loc. cit.*

diverses compositions des calculs dans leurs rapports avec les âges. Les enfants, les adultes, les vieillards, sont-ils également exposés à chacune des formes qui manifestent au dehors l'affection calculeuse? ou bien chaque âge présente-t-il une prédilection particulière pour telle ou telle forme? Je ne pense pas que, dans l'état actuel, on puisse faire une réponse péremptoire. Tout ce que l'on peut dire, c'est qu'il existe dans la science des observations prouvant que les calculs des espèces les plus différentes ont été rencontrés dans chacun des âges de la vie.

Pour certains, les précipités d'acide urique et les urates seraient plus fréquemment observés chez les enfants (Prout, Bouisson).

MM. Beyran[1] et Giraldès[2] ont trouvé, chez des enfants ou de jeunes adolescents, des calculs composés d'acide urique ou bien de phosphates calcaires, de phosphate ammoniaco-magnésien avec un noyau d'acide urique.

Vidal[3] (de Cassis) pense que les calculs d'urate d'ammoniaque sont surtout observés chez les enfants.

M. Jobert de Lamballe[4] a trouvé, sur un garçon de 6 ans, un calcul de phosphate de chaux et de phosphate ammoniaco-magnésien, sans noyau d'acide urique.

[1] Gaz. des hôpit., 1863, nº 18.
[2] Gaz. des hôpit., 6 avril et 10 août 1865.
[3] Tom. IV, pag. 705.
[4] Gaz. des hôpit., 1862, pag. 363.

D'après M. Donné[1], les enfants ont une tendance particulière à produire des graviers d'oxalate de chaux.

Beale[2] a vu des concrétions d'oxalate de chaux dans les reins d'un fœtus et dans les urines d'un enfant de moins de 2 ans.

Beaucoup de calculs vésicaux qui se forment dans le jeune âge, dit M. Ségalas[3], ont pour centre un noyau d'oxalate de chaux. On trouve aussi quelquefois ce sel dans leur urine, sans qu'il y ait eu alimentation oxalique préalable.

M. Civiale[4] rapporte, d'après Brecthfeld, l'observation d'une petite fille de 2 ans qui rendit, avec les urines, une substance mucilagineuse ; celle-ci, au contact de l'air, se durcit, jaunit, et prit la consistance et la forme d'un véritable calcul vésical. M. Civiale a observé des faits analogues à tous les âges de la vie. Il emprunte, en outre, à Brodie le fait d'un enfant dont l'urine, après l'opération, déposa une quantité telle de phosphate triple, que le périnée, la face interne des cuisses, les draps, semblaient avoir été saupoudrés d'une poussière blanche, qui se renouvelait en peu d'heures quand on l'enlevait.

1 Cours de microsc., pag. 248.

2 *Loc. cit.* pag. 442.

3 Essai sur la grav. et la pierre, 1839.

4 *Loc. cit.*, pag. 27.

M. Leroy d'Étiolles[1] a trouvé, chez une petite fille de 8 ans, un calcul de cystine présentant 4 centim. de diamètre. Il cite quelques autres faits de ce genre recueillis par MM. Yelloli et Lenoir. D'après ses observations, réunies à celles de son père, la plupart des sujets atteints de calcul de cystine seraient du sexe féminin.

M. Guersant[2] enfin, sur 140 cas de calculs observés chez les enfants, en a rencontré, comme chez l'adulte, d'acide urique, de sous-carbonate de chaux, d'ammoniaque, de magnésie, d'oxalate de chaux, d'urate d'ammoniaque.

L'âge n'entraîne donc aucune différence absolue dans la composition des calculs. Je me demande cependant si, l'attention une fois dirigée de ce côté, on ne parviendra pas à signaler sous ce rapport quelques particularités relatives à la tendance que présente l'organisme vers telle ou telle forme de sable, de gravier, de calcul aux divers âges, et surtout aux provocations dont cet organisme peut devenir l'objet, généralement ou localement.

Il est évident, par exemple, que le nombre des corps étrangers introduits dans l'appareil urinaire augmente sensiblement pendant la période de suractivité génésique. Il est évident encore que les lé-

[1] Gravelle et calc., pag. 34.

[2] Notice sur la chirurg. des enfants.

sions organiques de ce même appareil (rétrécissements, cystite, catarrhe de vessie, etc., etc.) deviennent plus fréquents à mesure qu'on avance dans la vie. Or, nous l'avons vu, une vessie, un rein irrités, enflammés, sécrètent un mucus dont le mélange avec l'urine alcalinise celle-ci. Ne pourrait-on pas induire de là que le nombre des calculs composés de sels qui ont besoin, pour se précipiter, d'un milieu alcalin ou neutre, doit proportionnellement augmenter dans les âges où cet état est favorisé, soit par des provocations antérieures, soit par des lésions locales spontanées? Ainsi s'expliquerait la prédominance, chez les enfants, des calculs d'acide urique, d'urates, établie par les observations de quelques praticiens.

Ai-je besoin d'ajouter que cette interprétation repose sur une simple induction, et aurait besoin d'être justifiée par des faits nombreux.

Consistance.—Si véritablement le chiffre des calculs d'acide urique est proportionnellement considérable dans le jeune âge ; si l'oxalate de chaux manifeste une prédilection particulière pour cette période de la vie, le chiffre des calculs durs sera proportionnellement aussi plus élevé à cet âge que dans les périodes suivantes. Mais c'est encore là un de ces faits sur lesquels l'observation variée et longtemps continuée peut seule nous renseigner. M. Guersant, sur les 140 cas mentionnés plus haut, en a rencontré, absolument comme

chez l'adulte, de très-durs et de très-friables. Le fait en lui-même n'est pas attaquable. A tous les âges, la matière animale, le ciment, peut se mélanger aux sels en proportion variable, d'où une différence dans la consistance du calcul. Mais si l'acide urique et l'oxalate de chaux prédominent réellement chez les enfants, comme dans ces formes le ciment est généralement en moindre quantité, il en résultera forcément un nombre plus élevé de calculs durs dans les premiers âges.

Volume. — Je n'ai pas à m'occuper du volume des calculs chez l'adulte ou le vieillard : tout le monde sait qu'il n'y a sous ce rapport, chez eux, rien de fixe. Voyons si la même variabilité se rencontre chez les enfants, ou bien si cette qualité affecte ici un caractère particulier.

Plus l'enfant sera jeune, plus on aura de chances de trouver un calcul petit, puisque le calcul aura eu moins de temps pour grossir par le dépôt de couches successives. De plus, si l'enfant est plus prédisposé aux calculs d'acide urique et d'oxalate, le volume sera proportionnellement moins considérable chez lui ; personne n'ignore que ces calculs sont, en général, plus petits.

Et cependant on a rencontré chez les enfants les plus jeunes des calculs présentant des diamètres assez élevés.

M. Giraldès[1] a trouvé, sur un garçon de 9 ans et demi, un calcul d'acide urique pesant 33 grammes, gros comme un œuf de poule, et présentant les diamètres suivants : 5 cent. — 35 mm. — 25 mm.

Brendel[2] a observé un enfant de 6 mois dont la vessie était remplie par un calcul de la grosseur d'un œuf de poule.

Guldenklee[3] parle d'une pierre grosse comme un œuf de paon, trouvée après la mort dans la vessie d'un enfant de 10 ans.

Le volume du calcul n'est donc pas absolument proportionné à l'âge du sujet. Mais cette observation n'infirme pas la règle générale, d'après laquelle les calculs sont d'habitude plus petits chez les enfants que chez les adultes et les vieillards.

De plus, ce n'est que chez des sujets arrivés à un certain âge qu'on a rencontré ces calculs monstrueux qui font le désespoir du chirurgien et se rangent parmi les curiosités des musées d'anatomie pathologique.

Nombre. — Les calculs multiples sont relativement rares dans l'enfance, et plus fréquents au-delà ; ce fait est généralement admis.

Toutefois, il ne serait pas malaisé de citer des exceptions à cette règle.

1 Gaz. des hôpit., 10 août 1865.
2 Civiale ; Affect. calc., pag. 138.
3 Ibid., *loc. cit.*

« Nous avons trouvé souvent des calculs multiples, et dans un cas même nous en avons extrait de la vessie d'un enfant de 11 ans, primitivement lithotritié par M. Ségalas, un si grand nombre que nous n'avons pas pu les compter : leur masse pesait 91 grammes[1]. »

On pourrait joindre d'autres faits à ceux-là.

M. Leroy d'Etiolles fils (pag. 147) rappelle, sans y croire tout à fait, et il a raison, le fait suivant très-connu, que Fabrice de Hilden assure avoir observé :

Un enfant de 13 à 15 ans rendit par la verge environ 300 pierres dont quelques-unes égalaient en volume des noix ou des châtaignes.

Forme. — Habituellement et à tous les âges, les calculs reposent sur la face inférieure de la vessie. Mais, à mesure qu'on approche de la vieillesse, la configuration de cette face inférieure est modifiée, soit par des désordres locaux qui peuvent avoir succédé aux provocations plus ou moins nombreuses que l'appareil a dû subir, soit par le développement si commun, même à l'état hygide, de la glande prostate. Dans des conditions pareilles, le calcul se précipite et séjourne plus volontiers dans le bas-fond de la vessie, sans rapport direct avec le col.

Aussi, chez ces sujets (bas-fond de la vessie fortement déprimé), la pierre est-elle généralement ovoïde.

[1] Guersant, *loc. cit.*

Chez les enfants, au contraire, cette face inférieure est plus plane, plus régulière : la prostate, peu développée, établit d'autant moins une barrière entre le bas-fond et le col. Aussi observe-t-on quelquefois chez eux une forme de calcul qui témoigne d'un contact prolongé entre le col et une portion du calcul. Celui-ci, en effet, est surmonté alors d'une sorte de saillie qui, sur le vivant, se logeait dans le col. Généralement la pierre a la figure d'un cylindre et présente un étranglement circulaire, qui sépare très-nettement la portion vésicale du calcul de celle qui appartient à l'urètre[1]. Vidal[2] mentionne un cas dans lequel, après la taille sus-pubienne, le chirurgien trouva une pierre tellement engagée dans le col, qu'il fallut, pour pouvoir la saisir, la repousser dans la vessie avec une sonde dirigée d'avant en arrière par le canal de l'urètre.

M. Civiale[3] raconte un autre fait dans lequel, par suite de la facile dilatabilité du col chez les enfants, une pierre s'était logée au niveau de cet organe.

D'autres fois, au contraire, la portion prostatique est la plus considérable et envoie un prolongement vers la vessie à travers le col. Mais des faits pareils à celui que cite Vidal sont exceptionnels.

Les sujets mûrs, les vieillards, présentent plus

1 Dolbeau, *loc. cit.*, pag. 13.

2 Path. ext., tom. IV, pag. 632.

3 Bull. génér. de thérap., tom. LXIV, pag. 181.

souvent que les enfants des désordres du côté des tuniques vésicales (colonnes, lacunes, etc.), et chez eux les pierres vésicales ont des prolongements qui viennent se loger dans ces cellules.

Siége. — J'ai admis, comme l'observation le démontre, que les calculs peuvent se rencontrer dans les divers segments de l'appareil urinaire. Une quelconque de ces localisations est-elle plus spéciale à un certain âge?

Nous pouvons, dès l'abord, présumer que les calculs dits *urétraux*, *prostatiques*, se rencontreront plus souvent dans l'âge mûr et au-delà. Je n'ai pas besoin d'insister sur ce point : toutes les provocations accidentelles que le sujet subit ou auxquelles il s'expose durant les périodes actives de son existence, les modifications pathologiques survenues dans les organes, traumatismes, rétrécissements, plaies, fissures urétrales, fausses routes, altérations prostatiques, etc., nous donnent une raison suffisante de la plus grande fréquence, chez les sujets âgés, des concrétions formées dans le voisinage plus ou moins immédiat des voies normales. On en peut lire une observation très-intéressante dans les *Éphémérides médicales de Montpellier*[1]. Ce calcul urétral avait la forme et le volume d'un gros œuf de poule d'Inde ; le sujet avait 58 ans quand il reçut un coup sur le périnée.

[1] Tom. II, pag. 17.

Est-ce à dire cependant que dans les premières années de la vie on n'observe rien de pareil? Nullement.

Déjà Louis[1] nous apprend qu'il a enlevé sept pierres chez un enfant de 10 ans, dans les conditions suivantes : le sujet avait été taillé deux ans auparavant; il s'était formé, dans l'épaisseur du périnée, un kyste qui logeait ces sept concrétions.

M. Civiale[2] a trouvé, chez un enfant de 6 ans, une pierre engagée dans la substance spongieuse de l'urètre ; chez un autre, une pierre développée dans la fosse naviculaire, grosse comme une châtaigne, pesant 284 grains, et dont l'accroissement avait atrophié le gland.

M. Civiale[3] a trouvé un calcul dans le prépuce, chez un enfant de 5 ans. Plus loin il parle d'un enfant de 6 mois qui avait rendu plusieurs fois du *sable*, quand un gravier arrêté derrière le prépuce y séjourna et y acquit une longueur de 5 pouces. Il ajoute avoir extrait lui-même deux pierres préputiales sur de jeunes enfants.

Bégin[4] en a vu une du volume d'un œuf de pigeon et creusée à son centre pour recevoir le gland.

[1] Mém. de l'Acad. de chir., tom. III, pag. 331.
[3] *Loc. cit.*, pag. 382.
[3] *Loc. cit.*, pag. 119.
[4] Chir. et méd. opér.

M. Jules Cloquet a extrait de la prostate d'un enfant de 10 ans un calcul du volume d'un haricot.

M. Civiale cite le fait d'une pierre d'une demi-once trouvée près de la vessie, dans l'uretère droit d'un enfant de 9 ans.

Il n'en est pas moins vrai cependant, et cela résulte de ce que je disais il y a un instant à propos de la forme des pierres, que l'on rencontre bien plus rarement dans les premiers âges les variétés de calculs connus sous les noms d'enchatonnés, enkystés.

Cneffel [1] raconte que le rein droit fut trouvé totalement incrusté, presque pétrifié, dur au toucher, et *materia calculosa circa ita obductum, aç si gypsea materia fuisset illitus*, chez une petite fille de 8 ans.

Boyer [2], sans citer de fait spécial à l'appui, dit que les calculs rénaux peuvent varier du volume d'un pois à celui d'un œuf de poule, et au-delà.

Leroy d'Étiolles fils [3] décrit les formes irrégulières des calculs trouvés dans les cavités anfractueuses des reins.

Beale (pag. 460) a rencontré aussi de petites concrétions d'oxalate de chaux dans des reins de fœtus et dans des urines provenant d'enfants âgés de moins de 2 ans. M. Guersant a trouvé des calculs dans des reins d'enfant.

[1] Cité par Civiale, *loc. cit.*, pag. 119.
[2] Tom. VIII, pag. 486.
[3] *Loc. cit.*, pag. 118.

Quoi qu'il en soit, et bien que ces calculs puissent se manifester à tous les âges, il est constant que les vieillards y sont plus exposés que les adultes et surtout que les enfants.

Il est une variété de pierres vésicales, dites *adhérentes*, que l'on observe plus fréquemment, et toujours pour les mêmes motifs que je donnais plus haut, chez les sujets âgés. M. Guersant dit cependant en avoir rencontré deux cas chez des enfants, sur 140 observations.

En terminant, je mentionnerai un fait recueilli par M. Guersant fils, chez un enfant dont la vessie était tapissée d'une substance crétacée qui simulait si bien le calcul vésical que l'opération fut pratiquée. Des observations pareilles sont plus rares à cet âge que plus tard.

ÉTIOLOGIE.

Hérédité. — Si l'hérédité doit exercer une influence sur la production des calculs, on peut supposer *à priori* que celle-ci se manifestera plus sensiblement dans les années rapprochées de la naissance. Il est, je le sais, des affections héréditaires dans lesquelles le germe attend, pour se traduire au dehors, une époque d'élection : la fille de parents affectés de cancer, par exemple, ne présentera cette lésion qu'à un certain âge, et n'en aura jusque-là aucune trace.

Mais ici, en outre des raisons collatérales, sur les-

quelles je n'ai pas à insister, il faut remarquer avant tout ce fait que le cancer est rare dans la première moitié de la vie. Pour les calculs, les conditions ne sont pas les mêmes : ils constituent une maladie fréquente dans le jeune âge même, en dehors de toute prédisposition héréditaire ; on est donc, ce me semble, autorisé à penser que cette prédisposition aura plus de tendance à s'exprimer de bonne heure qu'à sommeiller pendant un temps plus ou moins long.

Quoi qu'il en soit, les chirurgiens ont eu l'occasion d'observer des calculs chez de jeunes sujets dont les parents avaient présenté l'une des formes de l'affection calculeuse. Et à ce sujet, on a pu établir un rapport assez fréquent entre certaines maladies chez les parents, se traduisant chez les descendants par des lésions morbides telles, qu'à première vue on n'aurait aucune tendance à établir entre les premières et les secondes un rapport de cause à effet.

Ainsi Chopart[1], qui a eu occasion d'observer des familles dont tous les membres étaient porteurs de calculs, a remarqué que dans ces cas, si un sujet échappe au calcul, il a de grandes chances pour avoir la goutte et réciproquement, si les ascendants ont été calculeux; la parenté de la goutte et de la gravelle est connue.

Le même auteur mentionne (pag. 254) l'exemple d'un enfant de 3 mois né de parents calculeux et qui,

[1] Chopart, *loc. cit*, tom. I, pag. 242.

après avoir présenté des symptômes de néphrite, avait, à l'autopsie, un calcul à l'entrée de l'urètre.

Prout, d'après S. Cooper [1], a observé une famille dans laquelle le grand-père et le père ayant des calculs d'acide urique dans la vessie, le fils aîné, âgé de 12 à 13 ans, présentait souvent des dépôts d'acide urique dans ses urines.

M. Boudin [2], en outre de faits d'hérédité, mentionne l'histoire de trois frères originaires de Brescia, qui eurent tous la pierre, sans que leurs parents en eussent présenté les symptômes. Les cas de deux jeunes frères ayant des calculs, sans rien de ce genre chez les ascendants, ne sont pas très-rares ; les praticiens appellent cela maladies de famille, et les distinguent de celles qui sont vraiment héréditaires.

M. le professeur Bouisson [3] considère l'influence de l'hérédité, dans la production des calculs urinaires, comme peu immédiate et très-contingente. Il a remarqué que dans quelques cas cette influence s'exerçait d'une façon indirecte du grand-père au petit-fils, par exemple, et enfin, que, parmi les ascendants des calculeux, on trouvait assez communément des exemples de gravelle, de goutte, ou d'asthme.

M. Guersant a fait des observations analogues eu égard à la goutte. Il n'a jamais eu occasion de ren-

[1] Diction. de chirurg.

[2] Géogr. et statist. méd.

[3] Leçons orales.

contrer des malades dont les parents fussent eux-mêmes calculeux.

En dehors de ces circonstances héréditaires, dont l'influence, comme on le voit, est diversement appréciée, bien qu'on ne puisse la nier, que présentent de spécial les divers âges, au point de vue de l'étiologie et de la pathogénie des calculs?

J'ai divisé, on se le rappelle, les calculs, au point de vue de leur formation, en deux grands groupes principaux : ceux qui succèdent à une provocation locale, anatomique ; ceux qui résultent d'une modification de l'organisme, trop souvent mystérieuse dans sa source et dans son mécanisme.

Les calculs de la première catégorie me paraissent devoir être plus fréquents chez les adultes et chez les vieillards, que chez les enfants. Je n'ai à ma disposition aucune statistique pour justifier cette manière de voir, mais elle me paraît découler des résultats de l'observation journalière. Quel est l'âge où les organes génitaux et urinaires sont l'objet, le plus fréquemment, de manœuvres coupables et toujours dangereuses? Quel est l'âge où l'on observe le plus souvent des corps étrangers introduits, par accident ou par vice, dans l'urètre, la vessie? Quel est l'âge des rétrécissements, des cystites, des catarrhes de vessie, des lésions anatomiques dans les parois de cet organe, des fausses routes, etc.?

Ces altérations si diverses, quant à leur cause,

leur siége, contribuant cependant toutes, plus ou moins, nous l'avons vu, d'une manière spéciale, à favoriser la formation des calculs, je me garderai pourtant d'être absolu à cet égard. Je pourrais sans peine citer des observations desquelles il résulte que, chez des enfants même en bas-âge, le calcul a succédé à l'introduction d'un corps étranger dans l'urètre, la vessie. On a même noté que chez les petites filles calculeuses, la plupart devaient leur maladie à cette cause essentiellement provocatrice.

On conçoit très-bien qu'une lésion spontanée, vésicale, urétrale, rénale, chez un enfant plus ou moins âgé, s'accompagne de résultats analogues à ceux qui ont lieu chez un sujet plus âgé. Mais, en somme, comme ces maladies s'observent plus rarement dans les premiers temps de la vie, ne peut-on pas conclure que, chez les enfants, les calculs spontanés se montreront dans une proportion plus grande, tandis qu'au-delà de la puberté ce seront les calculs provoqués ?

Pour ce qui est des calculs que j'appelle spontanés, quelles sont les circonstances générales qui ont paru favoriser leur production? Je vais les mentionner, et je tâcherai ensuite d'apprécier leur valeur ou leur fréquence aux divers âges.

J'ai déjà parlé de certaines prédispositions, de certaines immunités venant du climat.

Il a semblé que les calculs étaient plus fréquents

chez les sujets respirant un air humide, épais, difficile à renouveler, chez ceux qui habitaient des lieux marécageux, au bord des rivières, des maisons basses et humides. Cette observation m'amène à en faire plusieurs autres.

Chopart[1] avait déjà noté l'élévation du chiffre des calculeux dans les localités où il y a beaucoup de goutteux et de rhumatisants. Copland[2] cependant, avec raison selon moi, n'admet pas des rapports aussi intimes entre le rhumatisme et le calcul, qu'entre la goutte et ce dernier.

De plus, les auteurs ont signalé l'importance que pouvaient avoir les altérations des fonctions cutanées par rapport au développement de l'affection calculeuse. Sir Gilbert Blane, par exemple[3], a remarqué que la production des calculs coïncidait souvent avec des éruptions à la peau. M. Civiale mentionne une observation confirmative de celle-là.

Que l'on se reporte à la théorie que j'ai donnée de la formation des calculs, et l'on comprendra aisément le rôle que le fonctionnement de la peau pourra jouer à cet égard. La peau est un de nos principaux émonctoires : si elle ne s'acquitte pas de sa tâche, il faut que les autres suppléent, et le rein peut alors être surchargé.

[1] Chopart, *loc. cit.*, tom. I, pag. 238.
[2] *Loc. cit.*
[3] Cité par Brodie, trad. de Patron.

Copland[1] émet cependant une opinion contradictoire de la précédente. Il pense que si les excrétions séreuses, telles que la transpiration et la salivation, augmentent, les urines, offrant moins de sérosité et proportionnellement plus de parties salines, peuvent produire plus facilement le calcul. Et il ajoute : aussi ces productions prennent-elles plus d'accroissement en été qu'en hiver.

On a fait également intervenir les différents détails de l'hygiène et de la diététique (alimentation trop azotée, boissons fermentées, chargées de sels, défaut d'exercice, repos horizontal, etc.). Chopart emprunte à Van Swiéten l'observation d'un homme qui, n'ayant jamais présenté aucun symptôme, ni de gravelle, ni de calcul, et ayant dû subir un repos horizontal de deux mois et demi, à la suite d'une fracture de cuisse, fut pris après, d'une colique néphrétique, rendit un calcul par l'urètre, et resta depuis sujet à la gravelle.

Les auteurs ont fait jouer un rôle aux liqueurs fermentées, à titre de causes prédisposantes. Je tiens de mon ami M. le docteur Estor, à qui le fait a été certifié par un médecin russe, que dans ce pays, où les classes pauvres abusent de l'eau-de-vie, on rencontre très-peu de cas de goutte et de gravelle. Les vrais calculs y sont, aussi, peu fréquents, et ne se rencontrent que chez les *ivrognes de vin*. M. Estor pense

[1] *Loc. cit.*

que si le vin agit réellement, c'est surtout en vertu des sels calcaires qu'il contient. Il rapproche de ce fait une remarque qui lui a été communiquée par un confrère habitant la Bretagne, que, dans cette contrée, on rencontre également très-peu de calculs : or, le sol breton est, en effet, pauvre en matériaux calcaires.

Quelques auteurs ont pensé que la paraplégie, les lésions de la moelle, pouvaient favoriser la production des calculs, en rendant les urines alcalines.

A toutes ces conditions étiologiques on a ajouté les maladies du foie, les congestions temporaires de cet organe (qui se lient fréquemment à la présence d'acide urique dans l'urine), les maladies chroniques des voies respiratoires, surtout l'emphysème pulmonaire et la bronchite chronique ; la pneumonie, la fièvre rhumatismale, la chorée[1], etc., etc.

Les rapports entre la goutte et l'affection calculeuse ont été diversement appréciés. Il n'existe pas, dit Delpech[2], entre la goutte, les concrétions urinaires, les hémorrhoïdes, les rapports qu'on a voulu trouver.

La goutte, dit Barthez[3], ne peut rester longtemps fixée dans les reins, sans amener des concrétions dans ces organes.

Hoffmann avait déjà remarqué qu'il est plus ordi-

[1] Beale ; De l'urine, des dépôts urinaires et des calculs, pag. 404.

[2] Malad. rép. chirurg., tom. II, pag. 193.

[3] Malad. goutt., pag. 313.

naire de voir se développer la pierre chez un goutteux, que la goutte chez un calculeux.

L'étude de ces conditions étiologiques générales n'ajoute pas grand'chose, on le voit, à ce que j'avais déjà annoncé, en m'occupant de la formation générale des calculs. Il est des causes dont nous comprenons aisément le mécanisme (corps étranger); d'autres, quoique leur intervention parût théoriquement devoir s'accompagner presque fatalement d'effets consécutifs (régime azoté, eaux chargées de sels calcaires, altération des fonctions cutanées, etc.), peuvent être invoquées chez certains individus pour expliquer l'apparition du mal, mais ne produisent certainement pas leurs effets avec la constance que la théorie exigerait. D'autres fois enfin, et peut-être le plus souvent, l'apparition spontanée de l'affection calculeuse ne se révèle que par ses résultats, sans que nous puissions distinguer parmi les circonstances qui ont précédé cette apparition, celles qui doivent en être jugées responsables. Comment expliquer, par exemple, la plus grande fréquence (signalée par Copland) de la maladie, chez la race blanche que chez la race nègre?

Essayons cependant d'appliquer ces connaissances à l'étude des divers âges.

Quelle est la théorie de la formation des graviers, des calculs que l'on a rencontrés chez le fœtus? A-t-on remarqué que les mères de ces enfants eussent usé

d'un régime susceptible d'accumuler dans leur sang les matériaux des concrétions urinaires? Et quand la lignée paternelle de cet enfant a présenté des exemples plus ou moins nombreux de calculs, que faut-il invoquer? le régime, le tempérament, la manière d'être de la mère ou l'hérédité transmise par le mâle?

L'enfant venu au monde présente-t-il des conditions favorables à la production des calculs? Sa première nourriture, le lait, est un aliment complet qui doit fournir aussi largement à l'assimilation qu'à la combustion, car ces deux fonctions s'exercent très-activement chez le jeune sujet; il en est de même de la transpiration cutanée, que la mollesse, la perméabilité de l'organe rendent facile.

L'urine accuse-t-elle quelques particularités? Chez l'enfant à la mamelle, elle est très pâle, incolore: sa température moyenne est de 35° cent., un peu moindre qu'aux autres âges. J'ignore si la composition chimique diffère sensiblement. D'après M. Rayer [1], l'urine des enfants à la mamelle est limpide et sans couleur, comme de l'eau, sans l'odeur caractéristique, sans réaction acide ni alcaline. Son extrait ne donne pas de nitrate d'urée par l'acide nitrique.

Au dire de M. Lecanu [2], l'urine des enfants, en général, contient comparativement moins de sels fixes.

[1] Malad. des reins, pag. 61 et suiv.
[2] Longet, pag. 951.

Ces observations renversent plusieurs idées reçues, mais certes ne nous aident pas pour la solution du problème étiologique dont il s'agit.

Nous serons bien plus embarrassés encore si nous acceptons les conclusions de M. Wachenroder. Ce dernier a trouvé, dans ses recherches chimiques et pathologiques sur l'urine, que celle des enfants très-jeunes ne contient point d'acide urique, mais qu'à la suite d'une disposition maladive cet acide peut se rencontrer dans les reins ou dans la vessie [1].

Cependant cette urine laisse déposer comme celle des autres âges. Pourquoi les enfants sont-ils moins exposés à certaines formes de l'affection qu'à d'autres? Pourquoi la gravelle est-elle très-rare chez eux, pourquoi les calculs sont-ils très-communs? Les conditions anatomiques de leurs organes urinaires, nous l'avons vu, ne sauraient expliquer ce résultat.

Les petites filles sont infiniment moins souvent atteintes de calcul que les petits garçons. Cette immunité tient-elle à une cause d'un ordre plus élevé, ou bien simplement à ce que la structure de leurs organes urinaires permet l'issue plus aisée des sables, des graviers?

Le sang de l'enfant est le même que celui des adultes, sauf une légère différence dans la quantité des globules [2].

[1] *Beiträge zur Zoochemie. (Neues Jarbuch der Chem. und Pharm.,* 1833.

[2] Longet; Physiol., tom. I, pag. 728.

Il faut pourtant bien que, chez lui, la cause générale soit plus puissante, puisque les causes locales le sont moins.

Je suis obligé de clore cette étude chez l'enfant, par un aveu d'impuissance. Nous ne pouvons que constater la fréquence de cette maladie, nous ignorons les motifs auxquels cette fréquence doit être attribuée. L'inconnu à trouver est l'espèce d'anomalie du mode nutritif qui augmente dans le sang les matériaux des calculs, que favorisent l'idiosyncrasie propre à l'enfance et son mode de vivre. Il va sans dire qu'il faut toujours tenir compte de l'hérédité possible.

Le vieillard n'est pas riche en forces radicales, et son fonctionnement organique est d'autant moins bien approvisionné.

Considérons ensuite les empêchements matériels provenant de la rigidité des tissus, de l'atrophie d'une partie des capillaires, siége très-probable des phénomènes les plus importants de la vie, de la prédominance des veines sur les artères, de la diminution de la faculté plastique et de l'imperfection de ses produits. Ajoutez à cela la difficulté de reconnaître *à priori* le régime qui conviendra précisément pour suppléer ce qui manque, l'influence particulièrement funeste des excès, quels qu'ils soient, et nous comprendrons qu'une maladie qui, comme celle dont je traite, touche aux confins de la chimie organique, trouve à cet âge, plus

qu'ailleurs, des conditions favorables à son établissement.

Les sels terreux abondent chez l'enfant : cela devait être, à cause de la nécessité de fournir à l'accroissement des os, des autres organes; mais la facilité de l'expulsion de résidus par l'émonctoire cutané, pare à cet inconvénient. Il n'en est pas ainsi pour le vieillard, où l'inertie des téguments exige un plus grand travail du côté des organes urinaires, presque seuls chargés de la dépuration.

Le vieillard paie l'arriéré des dettes de l'âge adulte. Les influences morbifiques, lentement préparées et grossies, acquièrent alors leur summum de puissance; et telle maladie éclate (la maladie calculeuse est du nombre) dont le germe est né et s'est fortifié dans l'ombre pendant la période antécédente.

Chez le vieillard, les phénomènes matériels susceptibles de provoquer la précipitation des sels, se montrent dans une proportion bien plus élevée.

Nous rencontrons ici toutes ces lésions dont j'ai déjà si souvent parlé, et à la présence desquelles j'ai fait jouer un rôle important dans la production consécutive des pierres. La vessie, alors même que ses tissus ne sont le siége d'aucune lésion extérieurement appréciable, a perdu de son ressort ; le jeu de sa contractilité est plus ou moins entravé ; le canal de l'urètre est plus ou moins modifié dans sa direction, sa forme, la régularité de ses parois ; la prostate, accrue par les progrès

de l'âge, déforme plus ou moins la portion inférieure du réservoir; le bas-fond s'étend en profondeur, et quels que soient les efforts auxquels s'abandonne le sujet pour se débarrasser entièrement de son urine, il en reste toujours un peu dans le cul-de-sac derrière la prostate. Le bas-fond de la vessie, selon l'expression pittoresque et énergique de Brodie, est comme un pot de chambre dans lequel on laisse toujours un peu d'urine. Ces mêmes efforts, longtemps continués et souvent répétés, congestionnent la région ; les tissus s'hypertrophient, s'engorgent; des brides musculaires, des valvules, des colonnes se développent, et chacune de ces saillies nouvelles constitue une barrière derrière laquelle l'urine séjourne plus ou moins, sans parler de la multiplication de la surface d'attraction par rapport aux substances précipitables. Plus la miction est difficile, et plus les efforts augmentent ; plus les efforts deviennent énergiques, plus la miction est embarrassée. De ce cercle vicieux, il ne sort pas seulement des tourments pour le malade, il en résulte des modifications dans les qualités du liquide qui séjourne trop longtemps dans son réservoir; il en résulte que ce liquide devient à son tour irritant pour la muqueuse qui l'enveloppe: celle-ci, agacée, réagit. Et enfin, cet ensemble de circonstances, dont je ne donne encore qu'une idée incomplète, n'a que trop souvent pour conséquence le dépôt des matériaux insolubles.

Étudions les phénomènes en sens inverse, et nous

verrons encore que les sujets âgés présentent les conditions des plus favorables à la formation des calculs que j'ai appelés spontanés. Le vieillard n'a plus besoin d'assimiler énergiquement comme l'enfant : il n'a plus à monter, il ne lui reste qu'à se retenir pour ne pas descendre trop vite. S'il se nourrit avec exagération, ce ne sont pas ses tissus qui en profiteront, ce sont ses émonctoires qui recevront un surcroît de travail. Or, le vieillard agit peu, et par conséquent brûle peu; sa peau, devenue sèche, aride, ne s'acquitte plus aussi régulièrement de son rôle : le gros du travail va au rein, pour qui chaque nouvel excès est une nouvelle fatigue.

Aussi que voyons-nous? N'est-ce pas à cet âge que se donnent rendez-vous toutes les formes de l'affection calculeuse, sables, graviers, calculs? N'est-ce pas à cet âge que les tissus, moins susceptibles peut-être, mais aussi moins aptes à réagir dans un sens favorable, seront plus péniblement impressionnés par des provocations contre lesquelles ils se seraient auparavant défendus avec plus d'avantage? N'est-ce pas chez le vieillard qu'un gravier, qui chez un enfant ou un adulte aurait pu s'échapper par un canal sain et sans obstacles, deviendra un centre d'irritation et pourra provoquer ces conséquences que je ne pourrais redire sans me répéter?

Aussi, je l'ai déjà fait voir, ai-je une tendance à considérer la vieillesse comme le moment réel de

prédilection de la formation des calculs. Ici, toutes les conditions se réunissent pour en favoriser l'établissement.

Cet âge aussi, nous le verrons plus tard, peut plus aisément peut-être se mettre à l'abri de ces causes. Chez l'enfant, ce sont les privations, la misère, que l'on trouve parmi les circonstances qui précèdent l'apparition du mal. Les enfants pauvres, malheureux, tous s'accordent à le reconnaître, sont les plus exposés à la gravelle, aux calculs.

Chez le vieillard, c'est l'opposé. La gravelle et les calculs, à cet âge, sont l'apanage du riche. Pourquoi? Parce que le prétexte du repos qui convient alors, ne cache souvent qu'un abandon lâche et dangereux aux jouissances du luxe, de la table et de la paresse. Que le vieillard ne travaille plus physiquement, c'est justice; mais, alors aussi, qu'il ne consomme plus au-delà de ses besoins; qu'au lieu d'un exercice modéré, salutaire, il n'impose pas à ses viscères un labeur violent ou trop répété, sous le poids duquel ils ne tarderont pas à succomber, sans profit pour personne et à son propre détriment. Il paraît légitime de croire que la cause de la lithiase chez le vieillard consiste dans un défaut d'appropriation des matériaux de son hygiène, en ce qui concerne les fonctions digestive et nutritive.

Si, aux extrêmes de la vie, les deux modes principaux mis en jeu par l'économie pour la formations des

calculs diffèrent sensiblement dans leur mécanisme, le départ n'est plus aussi facile à faire quand il s'agit de l'adulte. Celui-ci, exposé comme l'enfant, quoique à un moindre degré, aux manifestations de l'affection calculeuse spontanée ; comme le vieillard, à subir les effets de lésions anatomiques prédisposantes, me paraît occuper, eu égard aux caractères étiologiques que j'étudie, une place intermédiaire. Il peut être né avec une prédisposition héréditaire, ou simplement conserver une partie de la prédisposition propre à l'enfance. Ces prédispositions étaient trop faibles, jusque-là, pour produire leur effet ; mais un régime de vie autre que celui qui conviendrait pour maintenir l'immunité, les fait grandir, et elles portent leurs fruits.

L'adulte est exposé plus que l'enfant, et dans certains cas presque autant que le vieillard, aux altérations anatomiques provocatrices.

Les organes urinaires peuvent être nativement infirmes. S'ils ne sont pas ménagés, et surtout s'ils sont surmenés, cette infirmité s'accroît, et même ils deviennent décidément malades ; de là, les conditions favorables à la formation des calculs.

Au point de vue de l'usure organico-vitale, il y a des adultes comparables à de vrais vieillards. Certains organes vieillissent plus tôt que les autres. Au dire de beaucoup de praticiens, la vessie est fréquemment de ceux-là.

En somme, pourtant, les statistiques le veulent ainsi, l'âge adulte met relativement à l'abri de la lithiase.

Toutefois, je dois dire qu'à cette époque commence une tendance plus grande aux calculs rénaux. La gravelle, quoique possible chez l'enfant, ne se rencontre qu'exceptionnellement. Elle est encore rare chez l'adolescent ; son règne est décidément inauguré au moment de la maturité complète, et il grandit de plus en plus jusqu'à la vieillesse, temps de son plus grand développement.

La puberté étant établie, la passion génésique commence avec ses erreurs possibles. Le chiffre des accidents résultant de manœuvres opérées sur les organes génitaux augmente notablement. Pour les femmes, par exemple, les recueils sont riches en observations dans lesquelles une main coupable et maladroite a laissé échapper des corps étrangers que la vessie a recueillis ; accident que la honte attachée à de pareils actes tient secrets, en sorte que le calcul a tout le temps nécessaire pour se former.

L'âge dont je parle est aussi celui des traumatismes. Alors commence l'époque des maladies qui exigent l'emploi des sondes, des bougies ; de là, possibilité d'accidents ayant pour conséquence le séjour d'un corps étranger dans la vessie. Ce sont là tout autant de causes auxquelles l'enfant est bien moins exposé.

Si je jette un regard d'ensemble sur le chemin que

je viens de parcourir, je puis, ce me semble, résumer les détails précédents dans les propositions suivantes :
Chez les enfants, les calculs spontanés sont plus fréquents. L'histoire physico-chimique de leur étiologie est presque toute à faire. Sous ce rapport, nous sommes réduits à l'observation empirique.

Chez les vieillards, l'énigme de la formation des calculs s'éclaire sur quelques points. D'après ce que l'on sait des influences hygiéniques, des provocations, nous comprenons mieux, en tenant compte des circonstances générales, locales, le pourquoi de la fréquence de la maladie.

L'adulte jouit d'une immunité relative. Toutefois, il peut conserver un reste de la disposition lithiasique de l'enfance, prendre plus ou moins certaines des qualités organico-vitales qui caractérisent le vieillard. Dans ce cas, il tient entre les deux une place mixte, qui varie selon la complexion native, le genre de vie, les infirmités, les maladies, les accidents auxquels il est particulièrement exposé.

SYMPTÔMES.

Le calcul une fois formé, et alors même que son volume est médiocre, trahit habituellement sa présence par un ensemble de phénomènes dont l'étude méthodique constitue la symptomatologie.

Les lésions qui peuvent précéder la formation de la

pierre vésicale ou subsister sans elle, telles que gravelle, colique néphrétique, calculs de l'uretère, échappent à l'intervention du chirurgien et rentrent dans le domaine de la médecine proprement dite. Ce motif me paraît suffisant pour m'autoriser à ne leur accorder qu'un rang secondaire.

Un moment on a pensé à aller chercher le calcul dans le rein, pour l'extraire; mais cette tentative hasardeuse n'a pu s'établir dans la science. Le rôle du chirurgien, dans ce cas, se borne à ouvrir les abcès qui peuvent se présenter au dehors, et, si ces abcès contiennent des calculs, à favoriser leur sortie. Je reviens aux calculs chirurgicalement accessibles, et pour lesquels des opérations réglées ont été instituées.

La pierre agit comme corps étranger : tout le péril vient de là ; et ce caractère donne à la maladie calculeuse une physionomie accentuée. Dans les autres (cancer, tubercule, etc.), le produit est d'abord vivant ; s'il se sépare de la vie générale, s'il meurt, s'il devient corps étranger, ce n'est qu'au bout d'un temps plus ou moins long. Au contraire, la première molécule destinée à s'accroître et à faire un calcul est morte dès son apparition.

Quelles sont les modifications fonctionnelles, anatomiques, locales ou générales, que peuvent provoquer ce corps étranger? Présentent-elles quelque particularité selon les âges?

Souvent, avant d'avoir la pierre, le sujet a rendu des sables, des graviers. Ce fait, quoique moins commun chez les enfants, a été cependant observé. Dans les classes aisées, dit Brodie [1], la gravelle rouge est fréquente, surtout chez les adultes ; dans les classes pauvres, surtout chez les enfants. Copland a observé aussi des faits de gravelle dans le jeune âge. Quant à M. Civiale [2], il reproche aux médecins de n'avoir considéré cette maladie que chez l'adulte et le vieillard, alors qu'on voit tous les jours des enfants, même très-jeunes, rendre avec l'urine du sable ou des graviers. J'ai cité plus haut des cas de ce genre.

Un des premiers phénomènes qui s'observent chez le calculeux, consiste dans les difficultés de la miction. Je n'ai pas à décrire les efforts auxquels le malade se livre, les positions bizarres qu'il est obligé d'adopter, les souffrances quelquefois si aiguës que provoque la suppression brusque du jet de l'urine. Chez les jeunes sujets, ces difficultés s'expliquent par la présence du calcul, qui vient faire soupape au niveau du col ; plus tard, les rapports du calcul avec le col sont moins aisés, comme nous l'avons vu, à cause de la présence du bas-fond, dans lequel il se loge de préférence. Mais, en supposant que ce phénomène se présente, n'est-il pas singulièrement aidé dans ses influences sur l'émis-

1 Trad. de Patron, pag. 255.

2 *Loc. cit.*, pag. 522.

sion de l'urine, par les altérations anatomiques qui l'ont précédé ou suivi? On voit tous les jours des sujets d'un certain âge se plaindre de difficultés du côté de cette fonction, alors même qu'ils n'ont et n'auront pas la pierre : à plus forte raison ce phénomène se présentera-t-il dans l'hypothèse d'un calcul.

Chez l'enfant, nous savons que, le col étant très-dilatable, le calcul a plus de chances de s'y engager. Ces rapports directs entre la pierre et le col vésical déterminent vers celui-ci une irritation qui se traduit par des souffrances quelquefois vives. Ce phénomène est plus accentué dans le jeune âge, et toujours en conséquence du même fait que, à mesure que le sujet avance dans la vie, la vessie se déforme, le bas-fond se prononce, le calcul vient s'y loger, et par conséquent, le volume étant égal, a moins de chances de contracter des rapports immédiats avec l'embouchure profonde de l'urètre.

Ces impressions douloureuses retentissent souvent au niveau du gland et du prépuce. Les jeunes sujets surtout, chez qui ces actions réflexes se manifestent le plus souvent et le plus vivement, portent instinctivement leurs doigts sur la verge, la pressent, la tiraillent, et cela dans un double but. Ces frottements au niveau du point douloureux procurent d'abord un soulagement direct, mais de plus, en tiraillant ainsi la verge, et avec elle le canal de l'urètre, le sujet parvient à éloigner le calcul du col, et à supprimer mo-

mentanément la cause d'irritation. Ces manœuvres, ces douleurs, fluxionnent la verge, provoquent des érections, augmentent le volume de l'organe, allongent le prépuce, et quelquefois dans des proportions telles qu'il faut en venir à la circoncision.

M. le professeur Bouisson a observé dernièrement un exemple de ce genre chez un enfant de 8 ans.

Quelquefois aussi surviennent à la suite les calculs préputiaux dont j'ai parlé.

M. Civiale[1] a noté que dans le cas de calcul, comme dans plusieurs maladies du col de la vessie, s'opèrent souvent une induration, une tuméfaction notable du gland, avec rétrécissement de la portion du canal qui le traverse. On sent l'importance que ce dernier détail peut acquérir, au point de vue du diagnostic, du passage des graviers et des instruments lithotriteurs.

Les efforts auxquels le patient se livre pour uriner, provoquent ceux de la défécation. La congestion dont ils s'accompagnent se propage du côté du rectum et de l'anus, et c'est alors que se montrent le ténesme, la chute de la muqueuse chez les enfants, les hémorrhoïdes chez les sujets plus âgés.

Boyer[2] a noté, en outre de l'allongement du pénis par les tractions, des érections, de la chute du rectum chez les enfants, la rétraction des testicules.

1 *Loc. cit.*, pag. 383.
2 Malad. chirurg., tom. IX, pag. 306.

A la suite des douleurs provoquées par la néphrite calculeuse, dit Chopart[1], le testicule du côté affecté et même tous les deux souffrent une rétraction vers l'aine. Ces organes peuvent même s'atrophier et se détruire. Van Swiéten en a observé un cas chez un jeune homme.

Les frottements que la surface quelquefois rugueuse du calcul exerce sur les tissus qui l'entourent, surtout au moment des derniers efforts de miction, expliquent très-bien la présence du sang dans les urines. Ce sang peut provenir d'une éraillure de la muqueuse vésicale; mais aussi, et le fait est important à noter, il vient parfois de plus haut, des reins par exemple. Dans ces cas, alors, même chez les enfants[2], les désordres peuvent être encore plus graves : l'urine peut être altérée dans sa composition, renfermer des débris d'épithélium, des globules pyoïdes venant des reins ou de la vessie, et indiquer une phlegmasie de ces organes.

Chez les vieillards, l'hématurie est souvent liée à des fongosités, des inflammations, des ulcérations de la muqueuse vésicale. Mais il ne faudrait pas conclure, de ce que j'ai dit plus haut, que ces altérations consécutives ne s'observent jamais dans le jeune âge : elles y sont plus rares, mais on les rencontre. D'après

[1] Tom. I, pag. 259.
[2] Giraldès; Gaz. des hôpitaux, 6 avril 1865.

M. Civiale[1], ces phénomènes, urines muqueuses et sanguinolentes, témoignant des modifications fâcheuses de la portion profonde de l'appareil, ne se rencontreraient presque jamais chez l'enfant, et moins souvent chez les adultes. Il est d'observation, en effet, que, dans le jeune âge, la sécrétion muqueuse provoquée par le corps étranger donne généralement un mucus léger et moins abondant.

L'incontinence d'urine a été plus fréquemment observée chez les enfants que chez les adultes. L'enfant, indifférent, peu soigneux, cède au plus faible besoin. Mais le phénomène ne pourrait-il pas s'expliquer, jusqu'à un certain point, par les rapports établis entre le calcul et le col, rapports qui empêchent l'action efficace du sphincter vésical?

L'incontinence accompagne surtout les calculs un peu volumineux. Les petits calculs, au contraire, provoquent souvent la rétention. Nous avons vu comment, chez les jeunes sujets principalement, en supposant la pierre primitivement éloignée de l'embouchure de l'urètre, si elle est petite, le flot de l'urine l'y pousse, l'y engage, et de là un obstacle subit à une miction largement commencée.

En outre de ces symptômes, dont l'explication nous est fournie par la connaissance des altérations locales, il en est d'autres, observés bien plus rarement, il est

[1] *Loc. cit.*, pag. 411.

vrai, et dont l'interprétation est plus malaisée. Telles sont les douleurs musculaires dans les membres inférieurs, les paralysies de ces mêmes extrémités, les douleurs articulaires.

Dans l'ouvrage de M. Leroy d'Étiolles fils, sur les *paralysies des membres inférieurs*, plusieurs observations sont rassemblées au chapitre : *De la paraplégie produite par les désordres des organes génito-urinaires*, observations dans lesquelles fréquemment la maladie dépendait de la présence de calculs. Toutes se rapportent à des sujets d'un âge plus ou moins avancé ; probablement les enfants ne présentent pas aussi bien les conditions favorables à ce genre de paralysie réflexe. L'observation XIV se rapporte à une fille de 19 ans. Je ne connais qu'un cas de ce genre chez l'enfant ; c'est M. Giraldès qui le raconte : il s'agit d'une petite fille paraplégique. On croyait à une lésion organique de la moelle ; un calcul fut rendu, et la paralysie disparut[1].

M. Civiale cite le fait d'un jeune homme atteint de calcul, et chez lequel se manifestaient, dans la jambe gauche, des douleurs que l'absence de cause provocatrice directe rangeait forcément dans le groupe des accidents sympathiques.

On a encore noté l'intermittence du pouls (Civiale), des accès périodiques, des fièvres ataxiques, adyna-

[1] Gaz. des hôpit., 6 avril 1865.

miques, hectiques, survenant ordinairement chez les calculeux à une période avancée de la maladie. Ces conséquences sont possibles à tous les âges; toutefois, si je me fie aux recherches spéciales que je viens de faire, la forme décidément intermittente serait rare chez les enfants. Quant à l'explication de la consomption cachectique, elle se trouve dans la persistance des douleurs, dans les altérations anatomiques qui ont précédé ou suivi ce calcul. On a même vu quelquefois la santé générale s'altérer de plus en plus, sans que le calcul se trahît à l'extérieur par ses signes propres. Que la pierre siége dans le rein, l'uretère, la vessie, l'urètre, qu'elle soit grosse ou petite, les résultats fâcheux dont je viens de parler peuvent survenir. Et la preuve que dans ces cas le calcul est responsable de tous ces désordres, c'est que quand on s'y prend à temps, son extraction fait tout cesser.

Chopart avait observé[1] que la plupart des enfants calculeux sont petits, peu développés, et annoncent quelque vice dans l'ossification. Quelques-uns même sont rachitiques et affectés de ramollissement des os.

Il me semble qu'en parlant ainsi, Chopart assombrit singulièrement le tableau. A ma connaissance, les observations ultérieures des chirurgiens ont plutôt contredit que confirmé une formule aussi générale. Et puis, en la supposant exacte dans certaines limites,

[1] Malad. des voies urin., tom. I, pag. 243.

ne pourrait-on pas se demander, en présence d'un cas pareil, quelle est la lésion qui doit être rendue responsable de l'autre. Cette question vaudrait, ce me semble, la peine d'être posée dans la pratique.

Quelquefois on a vu les symptômes disparaître complètement du côté de la vessie, et être remplacés par des lésions rénales plus ou moins sérieuses. Ce fait paraît avoir été noté plus souvent chez les gens âgés que chez les jeunes sujets.

Quels que soient ces symptômes, et quelle que soit leur violence momentanée, il ne faut pas croire qu'ils se présentent toujours à l'observateur avec la régularité que l'on remarque dans d'autres maladies. Ils sont susceptibles d'augmentations, de diminutions dont la cause peut être difficile à trouver.

En opposition des faits que je mentionnais plus haut, et dans lesquels la gravité des phénomènes était hors de proportion avec l'exiguïté du volume du calcul, je puis en citer d'autres qui témoignent d'une tolérance remarquable de la part du sujet.

Les enfants principalement ont ce privilége. J'ai reproduit l'opinion des auteurs aux yeux desquels bon nombre de pierres diagnostiquées chez l'adulte s'étaient formées sourdement aux premiers temps de la vie. Il est constant, je crois, pour le plus grand nombre, que les faits de tolérance s'observent surtout chez les enfants.

Mais il ne faut pas croire que la même tolérance ne

puisse avoir lieu dans un âge plus avancé. Les cas suivants, que j'emprunte à M. Civiale, s'ils sont exacts, me paraissent remarquables à ce point de vue.

Borellus parle d'une pierre de 7 onces rencontrée dans le rein droit d'un homme de 80 ans, qui n'avait jamais éprouvé ni douleurs, ni suppression d'urines.

Schact a vu dans l'urètre d'un homme une pierre pesant 4 onces, en outre d'une de 7 onces logée dans la vessie; elles n'avaient jamais incommodé le sujet.

Beale[1] : «M. Haynes Walton m'a montré un calcul ovale et de couleur blanchâtre, lisse à sa surface et ayant près de 4 centim. de long sur 2 centim. et demi de large, qu'il avait extrait du canal de l'urètre, immédiatement derrière le scrotum, chez un vieillard de 80 ans, chez lequel l'existence *constatée* du calcul remontait à plus de 50 ans.» Dans certains vieillards organiquement apathiques, l'absence de réaction est portée à un degré extraordinaire. L'autopsie découvre assez souvent en eux des maladies dont aucun symptôme ne s'était montré pendant la vie.

Les conséquences matérielles elles-mêmes du calcul peuvent offrir une grande variabilité. M. Civiale a remarqué que la présence d'une grosse pierre n'amène pas toujours le raccornissement de la vessie, l'hypertrophie de ses tissus[2].

[1] *Loc. cit.*, pag. 459.

[2] Affect. calc., pag. 122.

Il est un phénomène dont je dois dire un mot, quoiqu'il soit exceptionnel. M. Civiale assure qu'on compte d'assez nombreux exemples de fistules urinaires ombilicales chez les sujets calculeux ; on aurait même observé dans ces cas l'émission spontanée des calculs par l'ombilic [1]. Il va sans dire que les sujets sont d'autant plus exposés à une pareille lésion qu'ils sont moins avancés en âge.

La situation plus élevée de la vessie chez les enfants, la dilatabilité des anneaux fibreux chez eux, la persistance quelquefois exagérée des trajets destinés à s'oblitérer, pourraient être considérés comme une cause prédisposante dans le fait raconté par Pott [2], d'un enfant de 6 ans à qui il a enlevé une pierre contenue dans la vessie herniée à travers le canal inguinal.

En général, les cas de calcul chez les enfants sont les moins compliqués, surtout de lésions locales. Toutefois les exceptions ne sont pas très-rares. M. Fleury (de Clermont) a trouvé un calcul enchatonné chez un enfant de 8 ans. Sur 140 cas, M. Guersant a vu 2 calculs adhérents à la vessie. Il a quelquefois rencontré, chez ces jeunes sujets, des vessies hypertrophiées, des néphrocystites catarrhales et même purulentes, comme chez les vieillards. Il est bien cer-

[1] *Ibid.*, pag. 257.

[2] Œuvres de Pott, tom. I, pag. 488.

tain cependant, d'après ce que nous savons de la constitution anatomique des organes chez les sujets âgés, que ce genre de complication doit être plus fréquent chez eux. M. le professeur Bouisson a rencontré 20 cas de calculs enchatonnés. J'ignore l'âge de ces différents malades, mais il est bien probable, *à priori*, que la majorité avait passé la moyenne de la vie. Je suis autorisé, je crois, à conclure, avec M. Fleury et la majorité des chirurgiens, que les enfants sont généralement exempts de complications telles que rétrécissements de l'urètre, engorgements de la prostate, valvules urétro-vésicales, tumeurs de la vessie, colonnes charnues, épaississement des parois de cet organe, cellules, etc., etc.

Ajoutons à l'étude des détails que je viens d'énumérer, celle des caractères généraux qui distinguent la vie aux divers âges, et nous apprécierons mieux ce que la maladie calculeuse y présente de spécial.

Chez les enfants, la fougue est grande dans les réactions pathologiques; mais le calme revient promptement, vu le peu de profondeur de l'impression morbide et la mobilité vitale que cet âge présente. L'enfant court à la santé aussi rapidement qu'à la mort. Dans les autres âges, et à provocation égale, les scènes sont moins tumultueuses, mais plus durables.

[1] Gaz. des hôpit., 1863, nº 88.

Chez l'enfant, l'impétuosité des phénomènes morbides constitue un obstacle considérable aux efforts médicateurs, ou de l'art, ou de la nature ; mais, une fois l'orage passé, les mouvements synergiques, et du local et de l'ensemble, se rallient avec ardeur, régularité et souplesse, pour réparer les désordres accomplis.

Chez le vieillard, les choses sont tout autres. Celui-ci tolérera mieux peut-être dans certains cas ; mais aussi, une fois que le stimulus morbifique a pris le dessus, il est, dans beaucoup de cas, difficile d'en arrêter les effets. La déviation morbide augmente de plus en plus. Les réactions des vieillards ne sont pas franches, aiguës, pour l'ordinaire ; mais elles sont, au contraire, sourdes, irrégulières, insidieuses et conduisent, degré par degré, à la subaction et à la mort.

Dans les âges intermédiaires, nous avons évidemment aussi des phénomènes accentués dans l'un des deux sens, ou mixtes, suivant les circonstances spéciales dans lesquelles se trouvera le sujet. Ici, certainement, les caractères sont moins précis, moins nets ; moins d'impétuosité que chez l'enfant, meilleure réactivité que chez le vieillard, plus de résistance vitale que dans les deux ; en résumé, et tout égal d'ailleurs, c'est l'adulte qui est le plus capable de réaliser convenablement les scènes pathologiques provoquées par le calcul. Il est inutile de dire le pourquoi de l'exception que tel adulte présente à cette loi générale.

DIAGNOSTIC.

La réunion plus ou moins complète des phénomènes traités dans l'article précédent, fournit au chirurgien des renseignements dont la valeur a été appréciée sous le titre de *signes rationnels*. Ces signes ont une valeur réelle, mais différente néanmoins, suivant qu'on les observe chez tel ou tel sujet.

L'incontinence d'urine, par exemple, n'est point rare chez les enfants. Indique-t-elle toujours la présence d'un calcul ? Bien loin de là ; et on sera autorisé à redouter l'existence d'une pierre, principalement quand cette incontinence se manifestera, aussi bien ou à peu près, de jour que de nuit. L'incontinence ordinaire des enfants s'observe exclusivement la nuit.

A l'autre extrémité de la vie, l'incontinence d'urine doit aussi faire penser au calcul vésical. Le défaut de ressort du sphincter, le raccornissement de la vessie, facilitent le phénomène.

Du reste, l'introduction de la sonde renseignera utilement sur l'état du col et des tuniques, sur leur tonicité. On ne négligera pas d'observer, à ce sujet, le degré d'énergie avec lequel le liquide s'écoule par le pavillon de l'instrument.

Le développement anormal de la verge et du prépuce, s'il n'établit pas un élément précis de diagnostic, doit cependant au moins éveiller l'attention. Si

rien, chez l'enfant, ne fait soupçonner l'existence d'habitudes précocement vicieuses, ce signe commandera la recherche plus approfondie de la cause du phénomène.

Les difficultés de la miction rentrent dans la même catégorie, et me paraissent offrir une valeur plus grande dans les premières années de la vie. Plus tard, ces modifications peuvent trouver leur source dans une foule de lésions dont l'énumération serait superflue et dont l'existence, dûment constatée, sans impliquer l'absence d'un calcul, sera bonne à constater pour le diagnostic complet de la maladie calculeuse, si celle-ci est coexistante.

Chez l'enfant, la vessie est plus facilement accessible au moyen du palper hypogastrique. Ce moyen, presque illusoire chez l'adulte et le vieillard, à moins de calculs énormes, pourra fournir des renseignements utiles, même quand le calcul est petit.

Le seul signe vraiment positif, et sans lequel le chirurgien ne doit jamais recourir à une action thérapeutique sérieuse, est fourni par le cathétérisme explorateur. Cette opération peut être rendue difficile, aux deux extrêmes de la vie, à la suite de particularités différentes. La vessie de l'enfant est plus élevée ; la portion profonde du canal de l'urètre accuse une courbure brusque au niveau de la symphise des pubis. Le chirurgien tient compte de ce détail au moment de l'exploration, et fait mouvoir la sonde en consé-

quence. Du reste, l'urètre est pour l'ordinaire complètement libre. Plus tard, son calibre, sa direction, peuvent ne pas être aussi réguliers; et les chances de le rencontrer ainsi augmentent avec l'âge. Aux rétrécissements que l'on peut rencontrer chez l'adulte, viennent se joindre, chez les vieillards, les altérations de forme de la prostate, avec toutes leurs variétés, sur lesquelles je n'ai pas à m'étendre. Je dois dire cependant qu'ici, comme chez l'enfant, un cathéter à courbure brusque, celui de M. Mercier, par exemple, sera généralement employé avec succès, à cause de l'obstacle imposé aux instruments d'une autre forme, soit par la saillie du lobe prostatique moyen, soit par une valvule musculaire, etc.

La sonde, une fois dans la vessie de l'enfant, en scrute aisément la cavité : la face inférieure de l'organe n'est pas déformée, l'embouchure est perméable, les parois sont régulières aussi, et le chirurgien les explore sans peine : en somme, l'instrument peut librement parcourir toute l'étendue du réservoir.

La règle est de ne pas explorer la vessie vide. La manœuvre suivante, de mise à tous les âges, pourra surtout procurer des résultats utiles dans les cas où le calcul se déplace aisément. La sonde une fois introduite, le chirurgien laisse brusquement écouler une certaine quantité de liquide. Il n'est pas rare alors, chez les sujets peu âgés, à cause de la facilité avec laquelle le calcul se dirige vers le col, de sentir la

pierre projetée sur la sonde, par le flot d'urine qui s'échappe.

Néanmoins, il s'en faut que le cathétérisme de l'enfant soit toujours sans difficultés ; une sensibilité plus vive de l'urètre, l'impatience provoquée par une petite douleur chez ces sujets impressionnables, l'indocilité, la peur, provoquent plus d'une fois des contractions spasmodiques qui embarrassent la manœuvre du chirurgien.

Voici ce qui regarde le vieillard : nous savons que le bas-fond vésical se prolonge quelquefois à une assez grande profondeur derrière la prostate, profondeur d'autant plus considérable que la saillie de cet organe est plus prononcée. La sonde, une fois introduite, pourra avoir de la peine à basculer pardessus cette saillie, à explorer ce bas fond, où se loge communément le calcul ; nouveau motif pour recourir à un instrument muni d'une courbure brusque. En lui imprimant un mouvement de giration sur son axe, au niveau du pavillon, le chirurgien en dirigera le bec à la rencontre du corps étranger.

Mais, ici encore, ce n'est pas seulement la portion inférieure de l'organe qui peut être déformée. Le vieillard est à l'âge des colonnes, des lacunes, des cellules, et par conséquent aussi des calculs enchatonnés, immobiles, trop souvent difficiles à découvrir. Et non-seulement il faut en constater la présence,

mais il faut encore en mesurer les diamètres, et avant tout reconnaître leur adhérence. Leur situation fixe, l'impossibilité de leur imprimer des déplacements, renseigneront le chirurgien à cet égard.

Plus le patient sera avancé en âge, plus le calcul aura de chances d'être volumineux ; aussi cet élément du diagnostic prend-il alors une importance relative plus grande.

Il en est de même des manœuvres destinées à apprécier, autant que faire se peut, la consistance de la pierre. Pour des motifs que j'aurai plus tard à juger, la taille est habituellement préférée dans le jeune âge; pour l'exécution de cette opération, le degré de consistance du calcul est une donnée moins importante. Toutefois, si le calcul de l'enfant était friable, ce serait une grande raison de penser à la lithotritie. Il importe donc, avant de prendre un parti, de se renseigner sur la consistance.

Cette constatation offre chez l'enfant quelques difficultés particulières.

J'ai déjà signalé ce retrécissement consécutif que quelques chirurgiens ont rencontré chez lui au niveau du gland : en supposant même qu'il n'y ait rien d'anormal de ce côté, le méat présente dans certains cas un degré d'étroitesse suffisant pour gêner l'introduction du lithotriteur. Une simple incision lèvera cet obstacle.

L'endoscope de M. Désormeaux pourra fournir aussi

des renseignements utiles sur la présence, le nombre, le volume, la forme, la couleur (et par conséquent aussi, peut-être, la composition) du calcul. Si cet instrument est destiné à prendre place dans la pratique usuelle, il me semble que, vu sa configuration et son calibre, il sera d'un emploi plus facile et plus fructueux chez l'adulte. L'enfant offre un canal étroit, à courbure brusque. Chez le vieillard, la saillie de la prostate déviera l'instrument, et par conséquent empêchera le regard de plonger dans le bas-fond. Mais que l'on suppose un calcul un peu volumineux et une prostate peu développée, il est certain qu'il pourra être bon d'avoir recours à ce moyen complémentaire. Les figures dont est accompagné l'ouvrage de M. Désormeaux représentent une pierre logée dans le bas-fond, derrière un mamelon prostatique, et découverte au moyen de l'endoscope.

Je n'ai pas à insister sur l'utilité de cet instrument, au point de vue du diagnostic de l'enchatonnement, de l'état anatomique de la vessie, etc.

Les recherches du chirurgien ne doivent pas se borner aux points que je viens de passer en revue. Il doit aussi diriger son attention sur les organes voisins.

Il devra explorer le rectum. Chez les enfants, sous l'influence du ténesme et des efforts auxquels ils se livrent, la chute de la muqueuse n'est pas rare et

constitue toujours une complication susceptible surtout de devenir, au moment de l'opération, la source d'embarras sérieux.

Pour les enfants et les jeunes garçons, on parvient à sentir, par l'intestin, les pierres les plus petites. Chez eux, la recherche d'un calcul par cette voie est tellement facile, que le doigt peut dans quelques cas faciliter les manœuvres de la lithotritie[1].

Chez les vieillards, cet examen fera apprécier la présence ou l'absence de dilatations veineuses hémorrhoïdales, et fournira par conséquent des indices profitables pour le degré de congestion dont les éléments vasculaires de la région deviennent parfois l'aboutissant.

L'extrémité inférieure de ce canal peut en outre être dilatée, avoir acquis des proportions considérables. Les rapports avec le bas-fond de la vessie, avec la prostate, deviennent alors plus intimes, et de là l'origine d'accidents fâcheux pendant l'opération.

Cette exploration offre encore d'autres avantages. D'abord, elle permet d'ajouter aux données obtenues par les procédés déjà mentionnés, sur la présence et les divers caractères du calcul. Le doigt abordera peut-être, en effet, la vessie au niveau du col et du bas-fond, et l'explorera dans une certaine étendue. Mais, il faut le reconnaître, cet examen opéré sur des adultes ou des vieillards, donne plus difficilement des

1 Dolbeau; De la pierre dans la vessie.

résultats satisfaisants. Enfin, chemin faisant, le chirurgien étudiera la prostate et s'assurera de son intégrité ou de la nature et du degré des altérations qu'elle peut avoir subies. Il est bien entendu que ce dernier examen est surtout de rigueur chez les sujets âgés.

Les signes destinés à éclairer l'état local, ne doivent pas seuls être mis en usage ; il faut aller à la recherche de tout ce qui pourra, dans les autres organes et dans l'ensemble, compléter le diagnostic du sujet. La valeur d'une altération anatomique ou fonctionnelle quelconque sera soigneusement pesée. La bonne pratique est à ce prix.

La gravelle, ai-je dit, est relativement rare dans l'enfance. Mais, quand on en reconnaîtra les symptômes, il sera bon de surveiller le sujet et d'explorer la vessie. A mesure que l'observation porte sur un individu plus âgé, on se méfiera de plus en plus de la formation possible d'une pierre, consécutivement à la présence de graviers dans les urines. A cet âge, le premier de ces phénomènes précède souvent le second.

Les symptômes qui font soupçonner la présence d'une pierre se manifestant chez un adulte ou un vieillard déjà atteint de goutte ou d'asthme, doivent être sérieusement appréciés. J'ai déjà parlé de l'importance que les auteurs prêtent à ces maladies dans l'étiologie du calcul.

On trouve dans la science des exemples trop fréquents d'erreurs de diagnostic ayant provoqué des

opérations graves et malheureusement inutiles. Des tumeurs diverses peuvent faire saillie dans la vessie, et le cathétérisme même le plus exercé a pu, dans certains cas, en méconnaître la nature.

Les colonnes de la vessie elles-mêmes chez les sujets âgés, les incrustations, ont donné à la main exploratrice des impressions trompeuses. M. Guersent fils [1] a observé un cas d'incrustation crétacée de la vessie qui en imposa tellement pour des calculs, qu'on fit l'opération.

On a vu parfois, chez les enfants, les maladies du col vésical : spasmes, phlogose, simuler, à s'y méprendre, les signes rationnels.

Dans un cas rapporté par le *Bulletin de thérapeutique* (tom. LXII, pag. 281), et où la sonde avait fourni un choc semblable à celui qui résulte de la présence d'une pierre, la taille pratiquée fut plus qu'inutile, car l'enfant en mourut ; on attribua la fausse sensation à la rencontre de l'instrument avec l'os iliaque au niveau du détroit supérieur.

Les simples névralgies du col ont été, à tous les âges, l'occasion d'embarras de diagnostic.

La cystite cantharidienne a quelquefois aussi été le point de départ d'erreurs regrettables.

Le *Bulletin de thérapeutique* (tom. XLVII, pag. 296) en cite deux observations curieuses. Soyons réservés

[1] Civiale, *loc. cit.*, pag. 260.

dans nos premières paroles, s'il s'agit d'un enfant porteur d'un vésicatoire entretenu par une pommade à la cantharide.

Enfin, Chopart[1] avoue s'être trompé une fois en ne croyant qu'à une maladie vermineuse, chez un enfant qui avait déjà rendu des vers, et qui présentait, entre autres symptômes, des douleurs dans le ventre, des mouvements convulsifs au visage et aux extrémités du corps. Les pupilles étaient dilatées et le sujet se frottait souvent le nez. A l'autopsie, Desault et lui trouvèrent un ver dans l'intestin, mais aussi une pierre dans l'uretère gauche, près de son insertion à la vessie.

Je m'arrête dans cette énumération, qui pourrait malheureusement être longue. J'ai voulu seulement donner une idée du soin et de l'exactitude que le chirurgien doit apporter dans ses recherches, pour éviter des illusions auxquelles les plus habiles ont payé leur tribut.

MARCHE.

Je ne saurais m'appesantir plus longtemps sur un pareil sujet. La connaissance des particularités que les divers malades présentent à chaque âge, ressort d'une façon suffisamment claire de la discussion à laquelle je me suis livré dans les pages qui précèdent.

[1] *Loc. cit.*, tom. I, pag. 313.

Du reste, rien de capricieux comme le tableau symptomatique dont la présence du calcul provoque l'apparition. Les réactions locales, les retentissements généraux s'exagèrent ou s'effacent, sans que bien des fois le chirurgien, tout en scrutant son malade minutieusement, parvienne à trouver la raison de ces variétés. Les exacerbations et les rémissions vont et viennent, se montrent, disparaissent de telle manière dans quelques circonstances, qu'à l'état le plus grave et même désespéré en apparence, succèdent un bien-être, un calme trompeurs.

Je citerai, à l'appui, le fait célèbre dont Morand a été le héros. Il avait diagnostiqué un calcul chez un sujet déjà âgé; mais comme les douleurs et tous les symptômes disparurent complètement, Morand fut soupçonné d'une erreur de diagnostic. L'autopsie, faite plus tard, lui donna néanmoins raison; on trouva sur les côtés de la vessie trois calculs gros comme des noyaux d'abricot.

Ailleurs, au contraire, des accidents formidables du côté de la vessie et des reins, succèdent rapidement à une longue tolérance.

Un horloger, en soulevant une pendule, sentit une douleur vive à l'hypogastre; à dater de ce moment, les douleurs devinrent insupportables, et l'examen révéla une pierre volumineuse dans la vessie.

J'ai cité des exemples de tolérance remarquable à tous les âges. J'ai prouvé que les réactions les plus

sérieuses cédaient parfois, comme par enchantement, après l'ablation d'un calcul même petit. J'ai rapporté, d'après M. Civiale, l'histoire de ce sujet qui, atteint de la pierre depuis sa naissance, ne cessa, au contraire, de souffrir et de se plaindre jusqu'au moment où, à 21 ans, vaincu par des douleurs aussi obstinées, il se suicida.

Quelles conclusions tirer de tous ces faits? Y a-t-il un âge privilégié pour telle ou telle forme? Le calcul, une fois formé, provoquera-il des réactions plus vives, au commencement, au milieu ou à la fin de la vie? La théorie semblerait annoncer plus de susceptibilité chez l'enfant; chez lui, nous le savons, les impressions s'expriment d'une façon orageuse. Chose surprenante, l'observation conduit à des résultats opposés; toutes proportions gardées, l'enfant tolère mieux le calcul: ses tissus, plus souples, s'accommodent mieux avec cet hôte dangereux. Bon nombre d'auteurs, on s'en souvient, pensent que la plupart des calculs qui se révèlent symptomatiquement chez l'adulte, s'étaient formés sourdement pendant l'enfance.

Plus tard, la pierre est généralement moins bien tolérée. Elle rencontre autour d'elle des tissus déjà fatigués, altérés: nous savons même que ce sont assez souvent ces lésions locales qui provoquent la formation du calcul; celui-ci, non-seulement en empêche la guérison, mais trop souvent les exaspère.

A partir d'un certain âge, intervient dans le problème un élément nouveau, fourni par le moral du sujet. L'enfant est insouciant ; supprimez l'agent physique de la douleur, et il ne pensera plus à rien. Quel est l'adulte, quel est le vieillard chez lequel le diagnostic d'un calcul ne fait pas naître des préoccupations qui, portées trop loin, sont une complication fâcheuse? Qui n'a observé des hommes, et des plus énergiques, qui, à l'aspect d'un peu de sédiment dans leur vase, perdent momentanément le sommeil et l'appétit ?

A plus forte raison en est-il ainsi quand, ces craintes étant fondées, à des douleurs réelles se joint la certitude d'une opération redoutée.

Les conséquences de l'idée fixe varient selon les sujets ; parfois elles sont telles, que le pronostic en est assombri, et qu'elles fournissent à la thérapeutique un élément d'indication sérieuse.

Si du calcul, agent matériel de désordres, je remonte au fait initial dont il peut dépendre, je me trouve en présence de difficultés plus grandes. Quels sont, expérimentalement, les modes spéciaux de l'affection lithiasique chez l'enfant, chez l'adulte, chez le vieillard? A chacun de ces âges prend-elle, quitte-t-elle, de la même manière, la qualité diathésique?

Je manque des documents nécessaires pour résoudre ce problème. Il ne me paraît pas que, dans l'état

de la science on puisse établir une loi générale à cet égard. Possédât-on cette loi, elle présenterait probablement tant d'exceptions, qu'elle serait d'une médiocre utilité. D'ailleurs, l'appréciation des circonstances particulières du fait est toujours indispensable ; c'est de ce côté qu'il faut chercher les notions de pathogénie, de pronostic, d'indications, en un mot tout ce qui intéresse la pratique.

PRONOSTIC.

On ne peut méconnaître la valeur de la précaution que je viens d'indiquer, quand il s'agit du pronostic. Toutefois l'observation, portant sur un grand nombre de cas, permet de poser les règles générales suivantes, qui découlent, du reste, de ce qui précède, comme déduction légitime. Le pronostic est relativement bon quand il s'agit des enfants. En débattant les qualités favorables ou défavorables que présentent les jeunes calculeux, on s'assure, lorsqu'on compare, que les premières l'emportent. Je les résume de la façon suivante : indifférence morale par rapport aux suites ; état sain des organes ; rareté des calculs rénaux, uretériques ; de là, moins de complications. La maladie calculeuse est donc généralement simple chez les enfants, et le pronostic en est d'autant heureux.

Une opération faite dans des conditions semblables a certainement plus de chances de réussir, surtout quand on pense à l'énergie de la faculté plastique

chez les enfants, à la rareté, relative chez eux, des infiltrations urineuses, des résorptions purulentes et des autres accidents qui compliquent les suites des entreprises chirurgicales.

D'un autre côté, l'enfant étant physiologiquement mobile, malléable, il est moins difficile de corriger en lui les vices généraux, et, par conséquent, de détruire la cause cachée qui constitue la diathèse. Il est permis d'espérer que la révolution de la puberté amènera dans la nutrition des changements tels que la lithiase n'ait plus de raison d'exister. Mais, je le reconnais sans peine, les diathèses obstinées peuvent être observées dans l'enfance. Les praticiens ont cité bon nombre de cas où les tissus étaient malades et des gravelles entraînant des lésions graves des reins. Le jeune malade est scrofuleux, rachitique, il réagit démesurément ou mal. En présence de conditions pareilles, le pronostic n'est plus le même ; mais, répétons le, cela est l'exception.

L'exception se multiplie, chez le vieillard, pour les raisons qui ont été longuement données. Il suffit de se rappeler sa prédisposition particulière au calcul, la facilité avec laquelle se forment les causes provocatrices, le peu de franchise des réactions, la tendance qu'ont les organes irrités par les calculs à participer aux maladies de l'ensemble. « Les catarrhes, les rhumatismes, la goutte, affections si familières chez les vieillards, peuvent être facilement atti-

rées sur la vessie, et ces complications sont des plus fâcheuses[1]. Cette remarque de Delpech est justifiée par la pratique.

L'opération alors est plus chanceuse, plus souvent contre-indiquée. C'est pourtant la seule ressource pour une guérison complète. D'ailleurs, les rechutes, les récidives deviennent comparativement nombreuses. L'habitude des mêmes mouvements pathologiques, la longue durée de l'action des causes morbifiques, la résistance que l'organisme oppose aux efforts tentés pour le modifier radicalement, tout nous commande d'être réservés dans nos promesses de cure complète et définitive.

Quant à l'adulte, pour des raisons que le lecteur trouvera de lui-même, on ne peut établir une règle de majorité. Le pronostic est bon, mauvais, selon que le fait sera simple, compliqué, selon la gravité de la complication. L'âge adulte, par lui-même, n'apporte rien de mauvais, c'est au contraire l'âge de la force, de la plénitude du développement organique, circonstance dont on doit s'applaudir. Malheureusement les nécessités professionnelles, les excès volontaires, la maladie, ont fréquemment pour effet d'introduire dans le corps des tares qui affaiblissent la résistance vitale et exagèrent la réactivité morbide. Le praticien distingue les sujets qui ont conservé leurs avantages, de

[1] Précis des malad. rép. chirurg., tom. II, pag. 221.

ceux qui en sont privés, et il porte son pronostic en conséquence.

Partout, cela va sans dire, et il serait hors de mon sujet d'insister là-dessus, le pronostic varie selon que la maladie est héréditaire ou acquise, selon son degré d'avancement, selon les désordres menaçants ou accomplis, etc., etc.

Nous allons voir en thérapeutique, quand je ferai connaître le degré de puissance et d'appropriation des moyens, selon les âges, qu'il y a là encore d'autres éléments de pronostic dont il faut tenir compte.

CHAPITRE III

Thérapeutique de l'affection calculeuse considérée dans ses rapports avec les divers âges de la vie.

En thérapeutique ordinaire, la première pensée est de combattre la modification de l'ensemble cause de la maladie, quand cette cause existe. Mais, chacun le sait, pour ce qui concerne les maladies calculeuses, on ne peut pas, il s'en faut, toujours compter sur les moyens dont nous disposons dans ce but. D'ailleurs, le calcul étant un produit mort, il est impossible d'agir dynamiquement sur lui, et quand il a acquis un certain volume, des obstacles insurmontables s'opposent à son expulsion par les seules forces de la nature. La science compte bien quelques cas d'évacuation spontanée des pierres à la suite de l'ulcération des parois voisines, par le périnée par exemple; mais ce sont là des procédés anormaux, sur lesquels le chirurgien ne doit pas compter, et qui, malgré les résultats qu'ils amènent, sont accompagnés ou suivis d'inconvénients palpables.

Les services rendus par les agents médicinaux

seront donc très-limités, et il faut s'adresser à la chirurgie.

On a essayé de dissoudre directement les calculs, en faisant agir sur eux des réactifs chimiques appropriés, et même de les détruire sur place, en les soumettant à l'action de l'électricité. Ces tentatives n'ont encore rien produit de sérieux. Je ne crois pas avoir à m'en occuper.

L'art, puissamment secondé par la nature, a pu, dans quelques circonstances, favoriser la sortie spontanée des calculs par les voies naturelles. Je dirai un mot des moyens mis en usage dans ce but.

Les opérations vraiment chirurgicales méritent, au contraire, toute mon attention.

EXPULSION DU CALCUL PAR LES VOIES NATURELLES, SANS OPÉRATION.

La nature, je viens de le dire, s'est chargée d'indiquer à l'homme de l'art la possibilité de débarrasser le malade sans recourir à l'emploi des instruments. L'expulsion spontanée de petites pierres est un fait qui, sans être commun, a été observé : on voit tous les jours, après les séances de lithotritie, le sujet rendre des fragments d'un volume parfois assez fort.

Quelques chirurgiens ont dirigé leurs recherches dans ce sens, et cependant, malgré leurs efforts, cette méthode thérapeutique n'occupe pas, parmi les moyens

dont nous disposons, un rang assez considérable pour que j'en fasse l'objet d'un examen approfondi. M. le docteur Félix Pascal, qui a joint un supplément au *Traité des maladies des voies urinaires* de Chopart, pense que si la pierre était d'un très-petit volume, on pourrait essayer de la faire sortir par le canal de l'urètre, soit en donnant au malade des tisanes diurétiques, soit en lui conseillant de garder le plus longtemps possible ses urines, pour les rendre ensuite avec force. Mais le plus souvent, ajoute-t-il prudemment, on n'est averti de l'existence d'un calcul dans la vessie que lorsque son volume est trop grand pour laisser espérer une semblable sortie.

Bégin[1], constatant d'abord que le phénomène s'est manifesté quelquefois spontanément, conseille les mêmes moyens pour en provoquer la réalisation dans les cas de calcul peu volumineux.

Enfin, le docteur Aberle, dans un article intitulé : *Moyen de provoquer la sortie des calculs de la vessie, chez les enfants, sans opération*[2], propose dans le même but l'emploi, à l'intérieur, d'une émulsion de graines de chènevis avec l'extrait de jusquiame, et à l'extérieur des frictions sur le périnée avec la pommade de belladone. L'auteur traite tous les enfants

[1] Nouv. élém. de chirurg. et de méd. opér., tom. I, pag. 610.

[2] *Allgemeine Zeitung für Chirurgie, innere Heilkunde und ihre Heilwissenschaften*, 1844.

de cette façon, et il assure leur avoir vu rendre sans douleur de petites pierres au bout de dix-huit à trente-six heures. Son but, dans l'emploi de ces moyens, est de paralyser les fibres circulaires du sphincter vésical.

Si cette méthode parvenait jamais à s'établir dans la pratique usuelle, je pense qu'elle serait d'un emploi plus rationnel, et qu'elle aurait plus de chances de succès chez les sujets relativement jeunes. Ici le col est dilatable, le canal le plus souvent libre, et de plus, la forme de la vessie permet plus aisément à la pierre de se diriger sur l'embouchure de l'urètre. Inutile de dire que les femmes présenteraient les conditions anatomiques les plus favorables.

Ne pourrait-on pas, quand les circonstances sont jugées favorables, essayer les moyens recommandés comme excitateurs des contractions vésicales? Telle est, par exemple, la busserole (*Uva ursi*), étudiée à ce point de vue par M. de Beauvais, dans le *Bulletin général de thérapeutique*[1]. Depuis longtemps, l'*uva ursi* est un médicament estimé contre la gravelle, contre les maladies de la vessie ; et plusieurs praticiens de mérite, Brodie entre autres, en recommandent l'usage.

1 15 janvier 1858.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR L'EMPLOI DE LA TAILLE ET DE LA LITHOTRITIE AUX DIVERS AGES DE LA VIE.

Malgré l'insuffisance des statistiques que j'ai pu me procurer, et les contradictions fâcheuses que chacun remarquera, j'ai cru utile de les faire connaître.

Les chiffres qui concernent la taille viennent, en somme, à l'appui des conclusions que je formulerai dans un instant. Pour ce qui est de la lithotritie, je n'ai pu me procurer des relevés qui établissent d'une façon formelle sa valeur absolue. Encore moins pourrai-je en fournir qui nous renseignent sur son degré d'utilité relative aux divers âges.

On trouve, dans l'ouvrage de S. Cooper[1], un tableau dressé par M. Marcet, et dont les éléments ont été rassemblés à l'hôpital de Norwich :

Sexe masculin.	Enfants au-dessous de 14 ans. Prop. 1 mort sur 18,916.	Opér.	227	Morts.	12
	Adultes.................... Prop. 1 mort sur 4,482.	—	251	—	56
			478		68
Sexe féminin.	Enfants au-dessous de 14 ans. Prop. 1 mort sur 8.	Opér.	8	Morts.	1
	Adultes.................... Prop. 1 mort sur 20.	—	20	—	1
			28		2

D'après le docteur Smith, la mortalité après la lithotomie, à l'hôpital de Bristol, est la suivante :

[1] Diction. de chirurg.

Age.		Mortalité.
10 ans et au-dessous	....	1 sur 4 1/2
De 10 à 20 ans	....	1 — 5
20 à 30 —	....	1 — 7
30 à 40 —	....	1 — 5
40 à 50 —	....	1 — 3 1/8
50 à 60 —	....	1 — 4 2/5
60 à 70 —	....	1 — 2 1/2
70 à 80 —	....	1 — 2

S. Cooper a remarqué que, dans une période de vingt ans, la proportion de la mortalité chez les enfants, à la suite de la taille, a été considérable à l'hôpital Saint-Barthélemy.

Le *British medical Review*[1] donne les relevés suivants de Wattmann :

Dans une période de 35 ans, il a été fait, à la clinique chirurgicale de Vienne, 180 opérations de taille réparties de la façon suivante :

Age.	Nombre d'opérés.	Morts.	Proportion.
1 à 10	71	7	1 sur 10,143
11 à 20	42	3	1 — 14
21 à 30	30	9	1 — 3,333
31 à 40	12	3	1 — 4
41 à 50	6	3	1 — 2
51 à 60	11	6	1 — 1,866
61 à 68	8	3	1 — 2,666
	180	34	

1 Vol. III, 1837.

Statistique des cas de calculs vésicaux traités pendant cinq ans à l'hôpital d'Aberdeen, du 20 mars 1838 au 20 mars 1843[1]: 43 calculeux dont 23 opérés par la taille.

Age.	Nombre de taillés.
20 à 30	2
30 à 60	6
60 à 70	7
70 à 80	6

Il y a eu 2 morts, dont l'un âgé de 74 ans.

Boudin[2]: sur 6,369 opérés de lithotomie, il y a eu 958 morts, c'est-à-dire 1 sur 6.

Mortalité par la lithotomie suivant les âges.

Age.	Calculeux.	Morts.	Proportion.
De 1 à 10 ans.	1,466	112	1 sur 13,08
11 à 20 —	731	71	1 — 10,20
21 à 30 —	205	31	1 — 6,61
31 à 40 —	141	24	1 — 5,83
41 à 50 —	123	27	1 — 4,59
51 à 60 —	161	44	1 — 3,65
61 à 70 —	126	33	1 — 3,23
71 à 80 —	19	7	1 — 2,71

M. Malgaigne, dans son *Parallèle sur les diverses espèces de taille* (Paris, 1850), s'exprime en ces termes: « La mortalité variant énormément suivant les

[1] *The Edinburgh med. and. surg. Journ.*, avril 1844.

[2] Traité de géogr. et de statist. méd., pag. 337.

âges, il serait trop facile d'élever une méthode au-dessus d'une autre, en comparant des séries d'enfants, par exemple, à des séries d'adultes. La taille, en général, paraît assez grave dans les premières années de la vie; de 5 à 15 ans, elle donne les plus beaux résultats; elle est surtout mortelle après 50 ans, et le soin que j'ai pris de faire une catégorie à part des sujets de 70 à 80 ans, permet d'assurer qu'à cet âge elle n'est pas plus fâcheuse que dans les vingt années précédentes. »

Je trouve dans le livre de M. Dolbeau (pag. 341) une statistique empruntée à *The Lancet*, août 1863, et recueillie par M. C. Williams. Cette statistique embrasse toutes les opérations de taille pratiquées à Norfolk and Norwich Hospital, de janvier 1772 à décembre 1862, c'est-à-dire pendant 90 ans.

« Sur 811 opérés par la taille latérale ordinaire, 105 moururent. Sur 41 par la taille médiane, 11 moururent. Sur 41 femmes, le calcul fut extrait par la dilatation de l'urètre, il y a eu 2 morts; toutes les lithotrities, au nombre de 17, furent heureuses. Examinés suivant les âges, les résultats se partagent ainsi :

De 1 à 10 ans,	328 opérés,	1 mort sur	14
10 à 14	55	1 —	27
14 à 20	72	1 —	7
20 à 30	59	1 —	14
30 à 40	60	1 —	15

De 40 à 50 ans,	58 opérés,	1 mort sur	5
50 à 60	152	1 —	5
60 à 70	119	1 —	3
70 à 80	27	1 —	3

M. le docteur Guillabert a annexé à sa thèse de doctorat[1] un tableau mentionnant les résultats obtenus à l'aide du procédé de taille de M. Reynaud (de Toulon). J'extrais de ce tableau les renseignements suivants :

15 sujets âgés de 2 à 12 ans : 15 guérisons.

16 sujets de 18 à 59 ans : 11 guérisons, 5 morts.

11 sujets de 60 à 79 ans : 11 guérisons.

M. Guersant[2], sur 100 opérés de taille, en a perdu 14.

M. Coulson a voulu se rendre compte de l'influence que le poids du calcul peut exercer sur les suites de la taille[3]. Voici le résultat de ses recherches :

Poids.	Calculeux.	Morts.	Proportion.
Au-dessous de 1 once.	529	47	1 sur 11,25
1 once à 2	119	18	1 — 6,61
2 — 3	55	16	1 — 2,18
3 — 4	11	7	1 — 1,57
4 — 5	5	3	1 — 1,66
5 — 6	2	0	1 — 2
6 — 7	2	2	1 — 2

L'erreur des chiffres des deux dernières proportions saute aux yeux.

[1] Nouv. études sur la taille médiane latéral. Montpellier, 1857.

[2] Notice sur la chirurg. des enfants.

[3] Boudin, *loc. cit.*, pag. 338.

En égard à la lithotritie, les matériaux sont encore plus rares.

Sur les 43 calculeux traités à l'hôpital d'Aberdeen, et dont je parlais tantôt à propos de la taille, 16 ont été traités par la lithotritie. Sur ce chiffre 16, il y a eu 12 succès, 3 morts et 1 insuccès.

Je trouve dans la thèse de M. Vio Bonato[1] le résumé suivant, emprunté à l'ouvrage remarquable du savant professeur Porta[2] (de Pavie).

« M. Civiale, dans le premier ouvrage qu'il a publié en 1827, rapporte que sur 38 calculeux qu'il a eus à traiter, il en opéré 26 par la lithotritie, et qu'il a eu 26 succès ; qu'en 1828, il en a opéré 27 par la méthode nouvelle, et que tous ont été guéris.

» Dans un ouvrage intitulé : *Parallèle des divers moyens de traiter les calculeux* (1836), il rapporte 23 cas de guérison sur 23 cas d'opération. Enfin, dans son *Traité pratique et historique de la lithotritie* (1847), il annonça encore 184 cas de guérison.

» M. Heurteloup, dans son ouvrage anglais[3], affirme avoir obtenu 31 succès sur 35 opérations. Dans les mémoires publiés depuis, il déclare avoir réussi 160 fois sur 162 opérations.

» M. Cazenave[4] (de Bordeaux) a pratiqué l'opéra-

1 Thèses de Paris, 1861, n° 20.

2 *Della lithotrit.* Milano, 1859.

3 *Principles of lithotrity.*

4 Mém. lu à l'Acad. de médec., 1847.

tion avec succès 43 fois sur 52. M. Pétrequin a réussi 6 fois sur 7; Randolph, 17 sur 18; Smith, 6 fois sur 6. Brodie[1] n'a eu que 3 morts sur 115 opérations. Ivanchich, sur 64 calculeux qu'il a rencontrés tant en Hongrie qu'à Vienne, en a guéri 54 par la même méthode. Folcieri compte 10 succès sur 10 malades; Pechioli, 14 sur 17; Biagi (de Florence), 5 sur 7; Corsini, 12 sur 17; Torreggiani, 21 sur 22; Riberi (de Turin), 16 sur 25. Enfin, le professeur Porta a eu à traiter 110 calculeux: sur ce nombre, il a obtenu 73 cas de guérison définitive. Les 37 restants n'ont pu être opérés, à cause du volume du calcul, de sa dureté, d'intolérance de la vessie, d'accidents divers dans le cours de l'opération ou de complications graves. Sur ce nombre, 7 ont dû être abandonnés; 9 ont été guéris par la taille périnéale, et 21 sont morts; 2 ont succombé après la taille; 10 ont péri des suites évidentes et directes de la lithotritie, et 9 ont été victimes d'accidents plus ou moins étrangers à cette opération.

» La plupart de ces résultats ont, en vérité, quelque chose de trop brillant pour ne pas éveiller quelques soupçons sur leur réalité; aussi les critiques ne leur ont pas fait défaut.

» M. Velpeau[2] établit que sur 206 calculeux opé-

[1] Rapp. lu à la Soc. méd.-chir. de Londres.
[2] Méd. opér., 3e édit.

rés par M. Civiale, 108 seulement ont été guéris, 80 sont morts, et 18 n'ont retiré aucun bénéfice de l'opération. Il affirme aussi que sur 1,003 malades lithotritiés par divers chirurgiens, 616 à peine ont été guéris, et qu'on a eu à compter 387 morts ou insuccès. Pour lui, il a obtenu seulement 5 guérisons sur 12 cas. Sanson a écrit qu'en 1834, sur 5 ou 6 malades qui, à sa connaissance, ont été opérés à l'hôpital Necker par M. Civiale, on a eu à déplorer 2 morts ; et qu'en 1835, sur 3 malades qui entrèrent dans le même service, 1 mourut, le deuxième vit son état empirer sous l'action des manœuvres opératoires, et le troisième ne fut pas opéré.

» Il résulte des recherches de Bégin [1] que sur 200 cas de lithotritie pratiquée par M. Civiale, soit à Paris, soit en province, il n'y a pas eu 100 succès. M. Heurteloup, d'après le témoignage de Souberbielle, déclare que plusieurs malades de M. Civiale sont morts de péritonite ou d'infiltration urineuse ; il l'accuse de perdre le tiers de ses opérés. Souberbielle, Fergusson, Key, sont allés plus loin. Le premier rapporte 9 cas de mort sur 15 opérations ; le deuxième accuse seulement 2 succès sur 18, et le troisième 3 sur 12. »

La lithotritie, pratiquée 43 fois (35 garçons et

[1] Diction. de méd. et de chir.

5 filles), dit encore M. Guersant [1], nous a donné 7 morts.

Comment établir une conclusion sur les résultats qui sont mentionnés dans ces diverses statistiques? Chacun pourrait y trouver des preuves à l'appui de ses préférences exclusives. La lithotritie et la taille ont eu à traverser une période de lutte, et malheureusement derrière les méthodes, il y avait leurs partisans, dont je ne supecte nullement la bonne foi, mais qui étaient exposés à subir les illusions, dont l'empire est si difficile à combattre.

Puisque les chiffres ne nous donnent rien de positif, je vais essayer de discuter, âge par âge, la valeur respective de la taille et de la lithotritie, mises en rapport avec les particularités de l'ordre anatomique et physiologique que les sujets présentent, suivant qu'on observe un enfant, un adulte ou un vieillard.

Examinons d'abord les reproches que les partisans de la taille adressent à la lithotritie exécutée chez les enfants.

Chez l'enfant, le canal de l'urètre est étroit; sa courbure, au niveau de la symphise, courte et brusque. La vessie est vaste, ne présente pas de dépression derrière la prostate encore rudimentaire, de telle sorte que le calcul est mobile et facilement flottant.

[1] *Loc. cit.*

La tonicité des tuniques vésicales est faible : celles-ci sont souples et se laissent facilement distendre par l'injection destinée à faciliter les manœuvres; mais, en revanche, l'enfant ignorant et indocile pousse dès que la réplétion du réservoir lui procure une impression pénible, se contracte, vide sa vessie, et l'on est le plus souvent contraint d'interrompre ou de faire l'opération à sec. L'instrument, une fois introduit, a parfois de la peine à trouver et à saisir la pierre, puisque celle-ci peut être très-mobile. En supposant que cette préhension ne soit pas difficile, comme (et cela résulte de ce que nous avons dit plus haut) le calcul est fréquemment dur, il faudra déployer une force relativement grande pour triompher de sa résistance; condition défavorable, car le calibre des voies naturelles permet seulement l'introduction de lithotriteurs d'un faible diamètre. Cette opération, toujours délicate, l'est principalement chez l'enfant. Elle peut devenir extrêmement laborieuse même, si l'on rencontre, comme on y est très-exposé, un sujet irritable, indocile, et qui, sourd à toutes les remontrances et à toutes les prières, se débat, s'agite, lutte contre les aides qui s'efforcent vainement de l'assujétir.

Quel que soit le degré de douleur que le petit patient éprouve, il criera et se démènera aussi fort. Ses pleurs ne sont pas seulement provoqués par la souffrance ; l'ennui et le dépit les feront tout autant couler. Le chirurgien n'a donc pas ici, comme chez l'adulte,

cette pierre de touche, la sensibilité du sujet, qui le guide, le dirige, l'avertit d'une fausse manœuvre, le prévient si son instrument intéresse dans la profondeur des organes quelque point qui doit être respecté.

Supposons toutefois l'opération heureusement accomplie, et la pierre broyée en fragments d'un volume plus ou moins fort. Les organes, pour si régulière que nous puissions admettre la manœuvre précédente, ont toujours subi un certain degré d'irritation. On connaît l'exquise sensibilité des muqueuses chez le jeune sujet. Les fragments eux-mêmes seront ensuite autant d'agents provocateurs dont le contact ajoutera à l'irritation produite sur les tissus. Pour la vessie, ces impressions se traduisent en contractions parfois énergiques et répétées. L'enfant, quelque recommandation qu'on lui fasse, ne résistera pas à ces sollicitations ; il poussera tant que l'envie de pousser lui viendra. Que feront les fragments, sous l'influence de ces efforts ? D'abord projetés violemment contre la racine de l'urètre, leur contact deviendra d'autant plus intolérable qu'il sera plus énergique et plus souvent répété. De plus, ces fragments, si nous les supposons un peu volumineux, s'engageront facilement dans le col, ici très-dilatable, mais arriveront, en progressant, à des parties relativement étroites. De l'aveu de tous, c'est là un grand inconvénient de la lithotritie chez les enfants. Les fragments, une fois engagés dans le canal déjà meurtri, déchiré peut-être par le passage des instruments, et

engagés d'autant plus que l'irritation qu'ils provoquent ajoute encore aux efforts exagérés qui ont précisément été la cause de leur propulsion, peuvent constituer le point de départ d'accidents sérieux. Ailleurs, au contraire, c'est l'inconvénient opposé qui se présente. Le calcul une fois broyé, les tuniques ne sont pas douées d'une contractilité suffisante pour en évacuer les morceaux.

J'ai supposé le sujet dans les conditions les plus favorables, exempt de toute complication, et j'ai essayé d'exposer dans leur ensemble les objections que les chirurgiens, en majeure partie, il faut le reconnaître, font à l'emploi de la lithotritie chez les enfants.

Que répondent les partisans de cette méthode? « Nous ne répéterons plus aujourd'hui, dit M. Guersant [1], ce que nous avons écrit dans notre thèse de doctorat en 1828 : *la lithotritie est impraticable sur les enfants au-dessous de 5 ans.* Alors, la lithotritie était dans son enfance; au contraire, aujourd'hui, l'expérience de tous ceux qui ont pratiqué cette opération, et la nôtre en particulier, doivent engager à y recourir à tous les âges, même chez les enfants de 15 à 18 mois, garçons et filles ; et nous dirons que la lithotritie est applicable chez les plus jeunes enfants toutes les fois :

» 1° Que le calcul est peu volumineux et ne dépasse

1 Notice sur la chir. des enf.

pas 15 à 16 millimètres de diamètre, ce qui permet de faire un petit nombre de séances (une seule, ou deux ou trois au plus) ;

» 2° Que l'état général est bon et que la vessie paraît saine, exempte de catarrhe purulent ;

» 3° Et surtout, lorsqu'il n'y a pas plus d'un ou de deux calculs. »

Pour ce qui est des objections que j'ai énumérées plus haut, voici comment ces chirurgiens en diminuent la valeur.

L'étroitesse du canal n'est pas un obstacle sérieux, puisqu'il peut admettre pour les enfants les plus jeunes un instrument dont l'extrémité offre 5 millim. en largeur et trois millim. sur le plat ; pour les enfants plus âgés, 6 millim. en largeur et 4 millim. sur le plat ; pour les plus grands, enfin, 6 à 7 millim. dans la largeur et 5 à 6 sur le plat [1]. De pareils instruments sont à même de lutter contre des pierres dures.

L'indocilité du malade ne doit pas entrer en ligne de compte; on en triomphe, soit avec le secours d'aides intelligents, soit par l'emploi des anesthésiques.

Une précaution bien simple permet d'éviter que des fragments trop volumineux ne s'engagent dans le canal. Il suffit, une fois la pierre éclatée, de donner aux branches de l'instrument un écartement capable d'admettre les petits graviers, mais insuffisant pour les

[1] Guersant, *loc. cit.*

gros. On n'a plus alors dans la vessie que de la poussière facilement évacuée, et de gros fragments qui ne peuvent franchir l'ouverture profonde de l'urètre. Ces derniers seront successivement broyés, en se conformant à la même règle[1].

Dans tous les cas, à l'aide de moyens préparatoires, consistant dans l'emploi méthodique et prudent de sondes, de bougies de plus en plus volumineuses, on peut combattre avantageusement les obstacles provenant de l'exiguïté de l'urètre. Cette précaution facilite l'introduction des instruments et rend plus aisé le passage des éclats de la pierre, à la suite de chaque séance.

L'usage des sondes, des bougies, des instruments lithotriteurs même, expose moins, dans le jeune âge, aux accidents fébriles qui plus tard peuvent se manifester après le cathétérisme le plus simple.

Ces mêmes moyens préparatoires ont un autre avantage : ils habituent les voies au contact des corps étrangers ; ils diminuent l'irritabilité des tissus, et, le moment de l'opération venu, le chirurgien ne rencontre plus ces réactions locales, ces phénomènes d'hyperesthésie, cette susceptibilité du col qui rendent la manœuvre laborieuse et en compromettent les suites. L'emploi des anesthésiques est encore d'un grand secours, et depuis que l'art les a à sa disposition, il

[1] Alquié: Thèse du docteur Laffon. Montpellier, 1856, n° 31.

ne peut plus redouter les embarras qui provenaient autrefois et de l'indocilité des sujets et des phénomènes de sensibilité mis en jeu par l'opération.

L'enfant plongé dans le sommeil s'abandonne, ne résiste plus. Avec de la lenteur, de la prudence, il est facile d'éviter les obstacles, de la présence desquels ses impressions ne peuvent plus nous prévenir. Sa vessie est habituellement régulière, et l'on n'a pas à craindre d'en froisser une portion entre les mors du lithotriteur.

L'anesthésie, enfin, permet de prolonger beaucoup plus longtemps la durée de chaque séance, et de détruire plus promptement les calculs ; elle annule ou amoindrit les suites de l'opération[1].

Ce n'est pas le tout d'enlever le calcul, il faut encore savoir comment l'économie supportera les manœuvres destinées à poursuivre ce résultat ; il faut apprécier les dangers locaux ou généraux dont ces manœuvres s'accompagnent.

A ce point de vue, les partisans de la lithotritie reprochent à la taille d'exposer à tous les accidents dont l'emploi du bistouri ne s'accompagne que trop souvent en chirurgie : hémorrhagies, infiltrations urineuses, dangers occasionnés par la chute du rectum (fréquente, nous le savons, chez les enfants) ; infec-

[1] Laffon ; Thèse citée.

tions purulentes, fistules urinaires. Ils l'accusent de compromettre, dans certains cas, l'intégrité des canaux éjaculateurs.

A cela, les chirurgiens qui préfèrent la taille répondent que celle-ci est, à cet âge, d'une merveilleuse simplicité dans son exécution et dans ses suites. Chez l'enfant, le col est facilement dilatable ; les tissus sont sains ; les plexus veineux de la région n'ont pas acquis le développement qu'ils présenteront plus tard ; le bulbe a des dimensions médiocres et ne peut gêner la marche du bistouri ; le calcul est habituellement petit ; les facultés plastiques se mettent en jeu rapidement et avec énergie, circonstance qui, jointe au peu d'épaisseur du périnée, explique la rareté des infiltrations urineuses ; il suffit d'une simple boutonnière et de quelques minutes de temps, pour débarrasser le sujet ; enfin, les complications résultant de la chute du rectum ne se manifestent qu'accidentellement et ne sont pas de nature à opposer des obstacles bien sérieux. Et puis, si la taille a ses dangers actuels et consécutifs, ne voit-on pas survenir après la lithotritie, des cystites, des néphrocystites, des phlébites du col, des spasmes locaux et généraux, la péritonite même ?

La taille une fois faite, il ne reste qu'à en surveiller les suites. Le sujet n'a à supporter qu'un seul traumatisme dont le chirurgien mesure, en connaissance de cause, et l'étendue et les limites. Une fois la pierre hors de la vessie, tout est fait, et il n'y a plus à y revenir.

L'organisme ne sera pas arrêté et gêné dans ses efforts restaurateurs, par de nouvelles atteintes capables de déprimer le patient et de désorganiser l'ensemble des synergies qui, d'un commun effort, luttent pour résister aux effets de l'opération et en faire disparaître les traces. Quand on recourt à la lithotritie, il est bien rare qu'une seule ou même un nombre limité de séances suffisent pour débarrasser complètement le malade. L'intégrité primitive des organes s'altère sous l'influence de ces actions répétées. Dans l'intervalle, les tissus, irrités par les débris, en reçoivent une impression fâcheuse et supportent avec une impatience croissante l'introduction et les manœuvres des instruments. Peu à peu ces lésions s'accroissent, et quand le malade est débarrassé de la pierre, on le trouve en proie à de nouveaux désordres, qui réclament à leur tour un traitement et une guérison.

Aussi, toutes choses égales, le rétablissement complet s'opère-t-il plus promptement après la taille qu'après la lithotritie.

J'ai voulu, dans ce qui précède, exposer impartialement les motifs tels qu'ils sont mis en avant par des hommes également honorables. Mais toutes les choses que je viens de dire sont du ressort du raisonnement pur. Il faut, pour intervenir efficacement dans le débat, s'adresser à des preuves qui ne souffrent pas de réplique et qui reposent sur des faits de l'ordre positif.

Personne ne songe à nier la facilité avec laquelle l'enfant tolère l'opération de la taille. Les guérisons sont habituellement si rapides et tellement hors de proportion avec les résultats obtenus dans les autres âges, et cela d'un accord unanime, qu'on a le droit d'hésiter avant de s'attaquer à l'édifice élevé par l'expérience des siècles. Je consentirai à renoncer aux errements dans lesquels j'ai été élevé, alors seulement qu'il sera bien positivement acquis :

1° Que, toutes choses égales d'ailleurs, le chiffre de la mortalité est plus élevé après la taille qu'après la lithotritie.

Je ne crois pas que personne ait jamais porté la discussion sur ce terrain.

2° Que si le chiffre de la mortalité est également restreint d'un côté et de l'autre, le rétablissement est plus long et plus laborieux après la taille qu'après la lithotritie.

Ce côté de la question est d'une appréciation plus difficile. Je n'ai pas à ma disposition des chiffres qui puissent me permettre de la résoudre dans l'un ou l'autre sens; mais je dois avouer que j'ai été impressionné par une phrase de M. Dolbeau, dans un article où ce chirurgien s'efforce précisément d'établir la suprématie des agents lithotriteurs : « La durée du traitement par la lithotritie peut être quelquefois considérable, il faudra parfois jusqu'à dix séances pour délivrer l'enfant : cependant on peut dire *qu'en général* la guérison

sera obtenue dans un laps de temps ne dépassant pas celui qu'aurait entraîné la cicatrisation de la plaie qui succède à la taille[1].

Puisque la mortalité n'est pas plus grande après la taille, puisque le temps nécessaire entre l'opération et la guérison est généralement plus court, pourquoi hésiterait-on ? Il semble que le problème est résolu, et qu'il n'y a qu'un parti à prendre. Ceci mérite cependant encore examen.

Si les chirurgiens lithotriteurs pouvaient prouver que leur opération ne compromet pas davantage l'existence, que les phénomènes qui lui succèdent jusqu'au rétablissement n'exigent pas un temps beaucoup plus long, et qu'elle expose moins aux fistules et à la lésion des voies séminales, il est certain que leur cause serait gagnée.

Ici encore, des chiffres seraient désirables, et je n'en ai pas. Cependant, sans parler des froissements que ces mêmes canaux éjaculateurs ressentent de l'introduction répétée des instruments, des inflammations locales qui peuvent leur succéder, je puis dire que le premier accident, les fistules, est rarement observé chez les enfants taillés, et que le second est d'une appréciation bien délicate. A moins de cas exceptionnels, où le jeune sujet aura eu le malheur de subir une double oblitération de ces canaux, il sera bien

[1] *Loc. cit.*, pag. 195.

difficile, heureusement pour lui, d'affirmer l'intégrité ou la blessure de l'un des deux.

Si tous ces motifs ne suffisaient pas pour confirmer catégoriquement la préférence que le chirurgien doit généralement donner à la taille sur la lithotritie, chez les jeunes enfants, il en est un autre qui, à mérite égal, devrait, ce me semble, faire pencher la balance en faveur de la première opération. Un des mérites spéciaux inhérents à la taille, c'est qu'elle a la chance de débarrasser définitivement le sujet. La lithotritie expose davantage aux récidives. Je n'ai pas besoin de dire pourquoi; cela ressort du mode même d'action de cette méthode.

En second lieu, la nécessité avouée par les partisans de la lithotritie de chloroformiser les patients pour les contenir et rendre l'opération matériellement possible, me paraît une circonstance sérieuse. Pendant que les instruments agissent dans la vessie, le chirurgien a besoin, pour se guider, de surveiller les impressions de son malade, j'en ai donné plus haut les motifs. Les impressions hostiles, pour avoir leur effet, ne doivent pas être nécessairement perçues. Que le sujet sente ou ne sente pas, le mal n'en est pas moins accompli. Je pense qu'en thèse générale, il faut éviter d'anesthésier les jeunes sujets.

De tout ce qui précède, je conclus que, chez l'enfant, la taille est l'opération d'élection. Il n'en est pas

moins vrai qu'en présence de circonstances particulières, sources d'indications spéciales, le chirurgien saura faire taire ses préférences et recourra à la méthode rivale. Supposez un calcul reconnu petit et friable, tel qu'on devra espérer d'en débarrasser le sujet en une séance, par exemple, il est certain que l'opération qui respecte l'intégrité des tissus, qui ne fait pas couler le sang, devra être préférée.

A mesure que l'enfant grandira, la lithotritie prendra de plus en plus la supériorité sur la taille. Quand l'adolescent, sans être encore un homme, sera devenu assez intelligent pour comprendre la valeur des tentatives dont il va être l'objet, un nouvel élément viendra se joindre à ceux que j'ai exposés plus haut. Lui dire qu'on ne peut le guérir qu'à l'aide d'une opération dont le nom seul épouvante, quelles que soient les circonlocutions dont on l'entoure, c'est diminuer d'avance les chances de succès. La peur est un mauvais compagnon en chirurgie. Au contraire, cet accroissement de l'intelligence facilite les manœuvres de la lithotritie, et en assure davantage la réussite. Le patient comprend les recommandations qui lui sont faites, et en apprécie davantage la valeur; il sait que sa guérison, c'est-à-dire la fin de ses douleurs, dépend en grande partie de son obéissance. Cette seule considération le rendra plus facile à manier.

Pour ce motif, si j'avais à choisir entre les deux méthodes, relativement à un calculeux de 15 à 16 ans,

par exemple, toutes choses égales d'ailleurs, je préférerais la lithotritie.

A mesure que le sujet avance dans la vie, les indications de la lithotritie deviennent de plus en plus formelles. Les organes ont acquis leur entier développement ; le sujet a toute sa vigueur ; les voies urinaires, si on les suppose intactes, présentent à l'instrument un passage large et facile. Le patient, bien pénétré du concours qu'il peut prêter à l'intervention du chirurgien, se montre docile aux volontés de ce dernier. Il accepte avec plus d'empressement un moyen dont le nom effarouche moins ses oreilles. L'économie, de son côté, supporte plus facilement des traumatismes plus souvent répétés peut-être, mais dont l'énergie individuelle est singulièrement amoindrie. A cet âge, le calcul étant généralement plus volumineux, le col moins dilatable, ce n'est plus une simple boutonnière qui suffit pour permettre le passage de la pierre; le bistouri doit manœuvrer à une grande profondeur, au milieu d'organes importants dont la lésion peut entraîner des accidents de toute espèce.

L'opération une fois heureusement accomplie, et le calcul évacué, le sujet n'est pas pour cela hors de danger. Il est débarrassé de sa pierre ; mais l'art lui a infligé une maladie dont il ne peut guérir qu'en traversant des écueils redoutables. La phlébite, l'infiltration urineuse, l'infection purulente, la péritonite, etc.;

tels sont les dangers qui l'attendent. Il en triomphe dans la majorité des cas, c'est vrai ; mais, en somme, il y est exposé.

Les conséquences de la lithotritie sont généralement moins fâcheuses. Les accidents fébriles qui succèdent au cathétérisme prennent rarement une gravité compromettante ; les lésions du col, de la vessie, se montrent rarement quand l'instrument est manié par une main prudente et habile. Dans l'hypothèse même d'un accident possible, le chirurgien peut s'arrêter, combattre cet accident, et attendre un moment plus favorable pour recommencer.

En considération de tous ces motifs, je pense que, dans la période moyenne de la vie, la lithotritie est la méthode vers l'emploi de laquelle le chirurgien doit incliner. Quand il s'est agi de l'enfant, j'ai dit qu'à moins d'indications particulières, il fallait recourir à la taille. Ici je conclus qu'à moins d'indications particulières, il faut recourir à la lithotritie.

S'agit-il du vieillard, on ne trouve plus des conditions aussi favorables que chez l'enfant, que chez l'adulte. Rarement, nous l'avons vu, les cas sont simples. Des désordres locaux (urètre, prostate, vessie, etc.) viennent presque toujours compliquer la situation et imposer au chirurgien des motifs de doute et d'hésitation. Le catarrhe vésical, qui implique un degré plus ou moins avancé de souffrance, peut

s'exaspérer dès les premières manœuvres des instruments lithotriteurs. Les urines, qui ne contenaient que du mucus, deviendront purulentes, fétides. L'inflammation, trouvant dans les tissus peu de conditions favorables à sa limitation, pourra envahir l'uretère, le rein, et mettre progressivement les jours du malade en danger. Les fragments, obligés de séjourner en contact avec une muqueuse rendue encore plus susceptible par les lésions dont elle est le théâtre, donneront à ces lésions une nouvelle cause d'accroissement. Pendant l'opération même, l'abondance du mucus sécrété par les parois vésicales pourra envelopper le calcul d'une couche plus ou moins épaisse, molle, qui, procurant au chirurgien une sensation insolite et différente de celle qui résulte du contact de la pierre, fera hésiter sa main et entravera la marche régulière des manœuvres. Dans un milieu aussi mal disposé, le fait seul de l'introduction des instruments deviendra peut-être la provocation de cette forme d'accidents fébriles observée certainement chez l'adulte, mais bien plus souvent chez le vieillard, et dont l'apparition dénote toujours une situation grave. Le vieillard n'a plus la force de réaction de l'adulte, et succombera sous le coup de phénomènes dont celui-ci aurait triomphé. Alors même que les choses sembleront d'abord aller pour le mieux, l'ébranlement qu'une séance de lithotritie, quelquefois très-simple, aura imprimé à toute l'économie, se traduira peut-être par des reten-

tissements dans d'autres organes. Mon père a observé, dans la pratique du professeur Lallemand, un vieillard qui succomba à une congestion cérébrale amenée par une séance de lithotritie, ou du moins survenue après elle, quand rien, dans les antécédents du sujet, dans les détails de l'opération, n'autorisait à la prévoir.

Les manœuvres sont plus difficiles et plus dangereuses chez le vieillard. La vessie est raccornie, hypertrophiée, le calcul ordinairement volumineux, et il reste bien peu de place pour faire jouer les instruments. Les parois sont irrégulières, hérissées de saillies qui peuvent être saisies, contondues entre les mors du lithotriteur.

Le calcul brisé, les fragments éprouveront plus de peine à se laisser expulser : ils tomberont dans le bas-fond, d'où les contractions les plus énergiques de l'organe les délogeront difficilement. Une fois dans le canal, ils rencontreront peut-être une route irrégulière, anfractueuse, dont le parcours sera malaisé.

Si, les conditions étant supposées les mêmes, nous tournons nos regards du côté de la taille, celle-ci nous offre-t-elle des chances plus heureuses ?

Je l'ai dit, à cet âge le calcul est généralement volumineux. Il exigera, pour sortir, une ouverture proportionnée à son diamètre. Il n'est plus le temps où l'on espérait pouvoir lui donner passage avec une incision maintenue exactement dans les limites de la

prostate. Celle-ci est augmentée de volume, mais d'une façon irrégulière. Cet accroissement, au lieu de reculer les limites que le bistouri peut parcourir sans danger, devient le plus souvent une complication. Ce n'est pas selon les axes qui importent à l'art qu'elle s'hypertrophie, mais bien le plus souvent dans le sens où l'effort trouve le moins de résistance, c'est-à-dire vers la cavité vésicale. Joignez à cela l'engorgement des tissus qui composent le périnée, et qui dans ces cas n'est pas rare, et vous comprendrez comment l'épaisseur de cette cloison a pu présenter chez un sujet le chiffre énorme de 10 centimètres.

L'appareil vasculaire de la région a subi une exagération proportionnelle : les plexus qui tapissent la prostate, hypertrophiés, engorgés, s'offrent au tranchant du lithotome, et chacune des veines atteintes ouvre une porte aux éléments de la maladie et de la mort.

Le bulbe gonflé s'étend jusque dans les environs immédiats de l'anus, qu'il atteint quelquefois, et constitue une nouvelle barrière que le bistouri doit respecter, sous peine d'hémorrhagie gênante pendant l'opération, dangereuse après, et de tous les accidents qui peuvent succéder aux lésions de l'appareil veineux. Les veines hémorrhoïdales, également fluxionnées, ajoutent encore à l'engorgement de la région.

Le rectum, dilaté à son extrémité inférieure, s'applique sur la face postérieure de la prostate, la déborde

et s'avance, pour ainsi dire, au-devant de l'instrument. Nouvelle complication à laquelle le chirurgien doit soigneusement veiller, sous peine d'intéresser l'intestin et de s'exposer à la formation d'une fistule.

La faculté plastique n'a plus l'énergie qu'elle montrait autrefois, et à l'aide de laquelle les réparations étaient promptes et faciles. La cicatrisation languit, se fait sans énergie, et cette paresse expose d'autant plus aux infiltrations urineuses.

A la suite d'une opération aussi grave, le vieillard, condamné à un repos forcément prolongé, voit peu à peu ses forces l'abandonner. Il est contraint de s'arrêter; c'est une raison pour que plus tard il n'ait plus la force de se remettre en marche. A cet âge, un repos exagéré est par lui-même un élément de faiblesse, aussi bien, du reste, qu'une dépense de forces hors de proportion avec celles du sujet.

On m'accusera peut-être de n'avoir tourné mes regards que vers les points les plus sombres de l'horizon. S'il en était ainsi, je me serais mal fait comprendre. Je ne viens pas de dire ce qui arrive au vieillard; j'ai voulu exposer ce qui peut arriver. A tout âge, les complications et les accidents sont possibles; mais qui niera que, sur le déclin de la vie, ils ont plus de chances de se montrer? Je ne prétends pas prouver que la taille est une opération irrationnelle au-delà d'un certain âge; je ne prétends pas davantage que la lithotritie doive y être proscrite; j'ai cité moi-

même plus haut des faits heureux. Je demande seulement que l'on m'accorde la conclusion suivante : La taille et la lithotritie sont moins souvent suivies de succès chez le vieillard que chez l'adulte. Les pages qui précèdent sont destinées à exposer les motifs de ces différences.

Quand un vieillard a la pierre, il faut cependant songer à l'en débarrasser, et faire un choix entre ces deux méthodes.

Il ressort, ce me semble, d'une façon évidente, de l'examen auquel je viens de me livrer, que la lithotritie expose moins que la taille, à cet âge. Les accidents susceptibles de suivre l'emploi de cette méthode sont moins immédiats. Le chirurgien peut davantage modérer l'action de l'instrument, l'approprier aux forces du sujet. A un moment donné, s'il découvre des symptômes d'intolérance, de réaction, il peut s'arrêter.

La taille a une action plus brutale et plus énergique. La secousse qu'elle impose à l'organisme est plus profonde, et par conséquent il faut chez le sujet plus de force pour résister. Chez le vieillard, il n'est pas besoin d'accidents pour provoquer des résultats fâcheux. Si la secousse imprimée à l'organisme est hors de proportion avec l'énergie du sujet, celui-ci succombe parfois, sans qu'un tissu ni un appareil puissent être rendus responsables de cette fin. Le vieillard meurt alors parce qu'il n'a plus la force de vivre. A un traumatisme quelconque doit nécessairement succéder une

réaction, sans cela la guérison ne se ferait jamais. Si le sujet n'a pas de quoi suffire aux frais de cette réaction, il tombe abattu.

Aussi, toutes proportions gardées, me croirai-je en droit de considérer, chez le vieillard, la lithotritie comme la méthode d'élection. Quant à la taille, on y aura recours si elle est réclamée par des indications spéciales. Ainsi, par exemple, on a vu, dans des cas de catarrhe de vessie, la taille amener à la fois et la suppression du calcul et la guérison de cette complication. Ailleurs, l'incision nécessitée par la taille a pu avoir le double avantage de permettre l'extraction du calcul, et en même temps de combattre directement des complications survenues dans les organes voisins. Supposons un abcès de la prostate, et nous comprendrons aisément comment le bistouri donne issue à la fois au pus et au corps étranger. Il est évident que, dans des circonstances de cet ordre, le chirurgien doit peser le pour et le contre, étudier son malade, s'entourer de toutes les précautions, et puiser ses inspirations dans la contemplation de tous les phénomènes qui pourront lui servir à assurer son pronostic.

Quand le chirurgien a pris un parti sur le choix de la méthode, il lui reste encore à examiner, parmi les différents procédés de chacune de ces méthodes, celui qui convient le mieux dans l'espèce. Je ne saurais m'aventurer sur ce nouveau terrain, sans dépasser les

limites que ma question me trace. Dans des détermi-nations de ce genre, une fois la taille ou la lithotritie adoptées en principe, c'est sur des considérations étrangères le plus souvent à l'âge du sujet que le chi-rurgien s'appuie pour s'arrêter à l'emploi de tel pro-cédé particulier. Que le patient ait 10 ans ou qu'il en ait 30, il est bien certain, si le volume du calcul le permet, qu'une simple incision sur la ligne médiane, tout en diminuant les dangers de l'opération, suffira pour procurer une guérison complète. Chacun con-naît les succès obtenus par M. le professeur Bouisson à la suite de la taille para-raphéale.

Si, avec un volume plus considérable et supérieur au diamètre que donne ce genre d'incision, le calcul offre en revanche un certain degré de friabilité, une nouvelle indication se présente, qui devient en même temps une nouvelle ressource. Une boutonnière sur la ligne médiane pourra servir d'abord au passage des instruments lithotriteurs, et ensuite à l'évacua-tion facile des fragments eux-mêmes. Telle est la com-binaison de la taille et de la lithotritie, si heureuse-ment employée par le même chirurgien, dans un cas de fistule accidentelle.

Que l'on suppose un adulte atteint d'un rétrécisse-ment capable de gêner le passage des lithotriteurs, un procédé analogue pourra être efficacement mis en œuvre. Il sera encore utile chez les enfants, dont le col, on le sait, est aisément dilatable.

En présence d'un calcul plus volumineux et inattaquable par la lithotritie, l'art ne sera pas désarmé, il a à sa disposition les différents procédés de taille (médio-bilatérale, bilatérale, latéralisée, pré-rectale, sus-pubienne, etc.), dont l'étude m'éloignerait complètement de mon sujet.

Je pourrais répéter, à propos de la lithotritie, ce que je viens de dire au sujet de la taille. Ici encore, en dehors des principes généraux exposés plus haut, c'est le sujet et le calcul qui indiquent, et non pas l'âge considéré d'une façon abstraite.

Je ne puis cependant passer sous silence une modification dont la lithotritie a été dernièrement l'objet, et qui, dans les cas où sa supériorité sur les autres procédés aura été préalablement reconnue, me paraît devoir agrandir le champ de son action. On trouvera dans le compte-rendu du Congrès médical de Rouen, pour l'année 1863, l'exposition des principes que M. le professeur Courty met en pratique et préconise, concernant la lithotritie en une séance. Il est certain que cette opération, réduite à ces termes, devient d'une application bien moins laborieuse, et partant plus tolérable. Le sujet n'a plus à traverser les ennuis d'un traitement long et pénible ; la vessie est promptement débarrassée de tous les fragments. Dans les limites d'une application légitimée par les circonstances, une pareille opération me semble devoir

être considérée comme ayant la rapidité d'action de la taille, sans provoquer les dangers auxquels expose toujours l'instrument tranchant. Par suite, se trouve d'autant agrandi le champ des indications auxquelles elle satisfait.

L'étude de toutes ces questions serait, je le sens, bien intéressante; mais je n'ai pas le droit de les aborder. Une discussion générale destinée à mettre en relief, dans leurs rapports avec les grandes époques de la vie, les avantages ou les inconvénients principaux de chacune de ces méthodes, réclamait seule mon attention.

RECHUTES ET RÉCIDIVES.

Les rechutes ont été observées après la taille comme après la lithotritie. Il semblerait, *à priori*, que la première devrait en préserver plus sûrement le sujet, et je crois qu'il en est ainsi, en réalité.

La rechute peut survenir de deux façons : 1° le lithotriteur a abandonné dans la vessie un fragment trop volumineux pour être évacué et devenant le point de départ d'une nouvelle pierre. La taille, dans les efforts d'extraction, peut avoir écorné le calcul et laissé cicatriser la plaie, sans que l'expulsion du morceau détaché ait été provoquée. Dans l'hypothèse de calculs multiples, on conçoit très-bien aussi comment on peut, par mégarde, en laisser un dans la vessie. 2° le mal se

reproduit en entier, sous l'influence de la cause générale ou locale qui l'avait amené une première fois.

Dans la pratique, il sera parfois difficile de discerner ces deux modes l'un de l'autre, et il est encore plus malaisé de grouper un nombre de faits suffisants pour savoir quel est des deux celui dont l'importance numérique domine.

Je n'ai pas la prétention de soulever ces voiles. Je me contenterai de signaler le fait dans ses conditions différentes, et je tâcherai ensuite de rechercher, au moyen de l'induction, sa raison d'être et les diverses aptitudes que les sujets peuvent offrir à son endroit.

Les *Annales de la Société de médecine* de Gand[1] donnent l'observation curieuse d'une jeune fille sur laquelle, dès l'enfance, se manifestèrent les signes rationnels de la pierre. A l'âge de 20 ans, cette fille fut soumise à la taille, qui permit de retirer un calcul du volume d'une grosse noix. Au bout de douze ans, on put extraire par l'urètre sept à huit pierres de volume et de forme différents. A partir de ce moment, la malade rendait, de loin en loin, quelques calculs après une crise plus ou moins pénible. Notons que la mère du sujet avait été taillée, et que le sujet lui-même présentait une prédisposition fâcheuse aux fractures, puisqu'à l'âge de 5, 11 et 17 ans, elle s'était succes-

[1] Mai 1844, pag. 174.

sivement rompu le col du fémur, les os de la jambe et la rotule.

Des faits analogues, mais moins extraordinaires, ont été observés à tous les âges de la vie. Depuis Riolan, qui fut taillé deux fois, jusqu'à Séraphin, directeur des Ombres chinoises, qui subit trois opérations, et chez lequel encore l'autopsie révéla l'existence d'une pierre enkystée, on trouverait des cas nombreux, capables de faire une liste, trop longue malheureusement. Je renvoie, pour tous ces détails, au chapitre qui concerne ce sujet, dans le *Traité de l'affection calculeuse* de M. Civiale.

J'ai indiqué les interprétations que l'on peut adopter à propos de ces rechutes. Delpech, qui les croyait rares chez les enfants, admettait que les changements rapides qu'éprouve la constitution dans le jeune âge, l'accroissement continuel des forces, devaient effacer les conditions de cette diathèse inconnue qui préside à la formation des calculs. Chez les vieillards, en revanche, cette même disposition mystérieuse ne s'efface pas, à cause de la caducité progressive des fonctions et des organes qui la laisse subsister dans son entier. C'est ainsi que Delpech explique la fréquence plus grande des récidives chez le vieillard que dans le le jeune âge.

Delpech ne voyait là, ce me semble, qu'un côté de la question. Je crois, en effet, que les récidives augmentent de fréquence avec l'âge. Mais je donnerais de

ce fait une explication un peu moins vague. N'avons-nous pas vu que tout, chez certains vieillards : état de l'ensemble, état anatomique des organes urinaires, conspire à la formation des calculs ? Si une pierre, étant formée chez un sujet âgé, on l'enlève, et que le sujet, d'autant plus imprudent qu'il se sent soulagé, recommence la même manière de vivre, commette les mêmes excès, n'est-il pas vrai qu'il a de plus grandes chances pour que son matériel en souffre, et surtout les organes qui ont été déjà l'objet d'une atteinte sérieuse ?

Les altérations de ces organes, considérées isolément, suffiraient seules à expliquer la fréquence plus grande des récidives à cet âge. Ici, l'étiologie nous l'a appris, il est moins souvent nécessaire de remonter jusqu'aux lésions de l'ensemble pour expliquer la formation des calculs. Si l'opération qui débarrasse le sujet une première fois, ne remédie pas en même temps aux vices locaux qui ont déjà favorisé l'apparition de la pierre, la persistance de ces conditions locales amènera une seconde fois le même résultat.

En résumé : selon moi, les retours de la pierre chez l'enfant se rattachent plutôt à la persistance de la diathèse et sont, par conséquent, des rechutes.

Chez les vieillards, il n'en est que trop souvent ainsi. Toutefois, la fréquence des provocations locales

permet de penser que, dans plusieurs cas, la chose s'est passée en dehors de la diathèse.

Les deux causes peuvent avoir agi ensemble. Évidemment, en présence de tel fait, on sera fort embarrassé de dire s'il y a rechute ou récidive.

TRAITEMENT MÉDICAL DE LA MALADIE CALCULEUSE AUX DIVERS AGES DE LA VIE.

Le traitement médical emploie des moyens dont l'action n'est pas entièrement réductible à un fait physique ou chimique. Ces moyens sont hygiéniques, pharmacologiques.

A tous les âges, l'hygiène et la pharmacologie sont utilisées comme auxiliaires de la chirurgie, pour les maladies calculeuses comme pour les autres, soit pour faire subir au sujet la préparation convenable, soit pour combattre les complications, les accidents qui peuvent survenir. Évidemment, selon qu'il s'agit d'un enfant, d'un adulte, d'un vieillard, on suit, relativement au choix de l'agent, au mode d'emploi, des règles particulières. Mais il en est ainsi de toutes les maladies; cela n'a donc rien de particulier à celle dont je parle.

Le traitement médical est la seule ressource qui reste quand la chirurgie ne peut rien. Ce cas, nous l'avons vu, se présente surtout chez les vieillards. Donc, la nécessité de s'en tenir à une action palliative se présente plus fréquemment aux derniers âges de la vie.

Il est une indication que la chirurgie pure ne peut pas remplir : c'est celle qui se tire du vice de nutrition auquel il faut rapporter les calculs non provoqués. Cela regarde exclusivement le traitement médical. Jusques à quel point ce traitement mérite-t-il notre confiance? Quelques faits particuliers ont donné des espérances. Ainsi lorsque, à la suite de l'abus de l'oseille, des tomates, etc., on voit apparaître des graviers d'oxalate, il a quelquefois suffi de supprimer ce genre d'alimentation pour guérir le malade. Il était donc permis d'admettre que tels aliments pris en excès sont une cause puissante, et que, en leur substituant un autre régime, on peut s'attendre à des résultats heureux.

Ce fait s'est vérifié, en grande partie, pour le régime végétal, dans les cas de diathèse urique.

S'il est vrai, comme quelques-uns l'assurent, que le chiffre des calculeux diminue notablement dans les hôpitaux, probablement ce résultat est-il dû aux changements heureux accomplis dans l'hygiène de la classe pauvre.

Donc, par l'hygiène, et surtout par l'alimentation, on a action sur la cause inconnue des calculs. Mais, quelle hygiène, quels aliments conviennent-ils dans telle forme de la maladie? La réponse, faute de faits assez nombreux, est souvent difficile.

Je ne nie pas les avantages obtenus par le régime végétal dans le traitement de la diathèse urique. Mais devons-nous admettre que celle-ci dépend uniquement

d'une alimentation azotée? Il est d'expérience que les excès de régime végétal, comme les excès de régime animal, peuvent provoquer et entretenir cette diathèse; que, dans certains cas, force a été de recourir au régime animal. En sorte que, si l'on tient compte de tous les faits, on en vient à cette proposition malheureusement vague, qu'il faut introduire une modification dans l'action habituelle de la digestion et de la nutrition. Si on ne peut dire mieux pour la diathèse urique, à plus forte raison pour les autres.

Il suit de là que le plus souvent on ne décide rien *à priori*, et que l'on place le sujet dans des conditions alimentaires différentes de celles au milieu desquelles la maladie a pris naissance. On procède ensuite *à juvantibus et lædentibus.*

J'en dis autant des moyens pharmacologiques, auxquels on a accordé une qualité spécialement curative. Est-ce uniquement par leurs propriétés chimiques qu'ils agissent? Je ne crois pas sage d'aller jusque-là. On ne peut dire de l'eau de Vichy, par exemple, qu'elle est efficace contre la diathèse urique, seulement parce qu'elle fournit des éléments alcalins. En tout cas, ces éléments alcalins n'opèrent pas d'une façon nécessaire, car il y a des diathèses uriques qui leur résistent, et qui cèdent à des remèdes tout à fait différents. Certainement, dans les cas où elles sont avantageuses, les eaux alcalines ont donné à l'organisme des matériaux favorisant de meilleures réactions nu-

tritives. Mais il faut que le système vivant emploie convenablement ces matériaux ; et, en définitive, tout ce qu'on peut dire, c'est qu'à l'aide des procédés affirmés par les chimistes, les eaux alcalines restaurent les digestions, les nutritions déviées. Quant à l'indication spéciale des eaux alcalines, comme du reste pour toutes les eaux minérales, c'est moins la chimie que la clinique qui doit former notre opinion là-dessus. Cela est encore plus vrai des médicaments empiriques qui ont été expérimentés avec succès.

C'est contre la gravelle principalement, que les moyens médicinaux ont été employés ; la gravelle étant rare chez les enfants, je ne puis dire si ces moyens seraient efficaces à cet âge de la vie. En tout cas, il faudrait être très-prudent dans l'emploi des alcalins, à cause des graves inconvénients dont leur usage abusif est la source.

Si, pour un enfant à la mamelle, on a lieu de croire à une prédisposition héréditaire, l'hygiène est, en l'état, seule permise pour arrêter cette prédisposition : choix d'une bonne nourrice, habitation aérée et sèche, soins particuliers donnés à la peau. A mesure que l'enfant se développe, on pourra prescrire le régime et les médicaments recommandés. Le plus souvent, il faut l'avouer, on ne fait rien, tant que les symptômes morbides n'ont pas paru. Le peu de confiance qu'on a dans les traitements préconisés excuse cette conduite.

L'abstention est pareillement le parti que l'on prend

d'ordinaire, après l'opération chirurgicale. Pourtant, la cause du mal peut persister. La raison voudrait qu'on essayât du traitement médical, ne serait-ce que pour fournir des expérimentations à cette étude. Tout ce qui n'est pas nuisible pourrait être tenté : changement de régime, d'habitudes, etc. ; en un mot, tout ce que l'on considère comme pouvant influencer heureusement les digestions et les nutritions. Il va sans dire que lorsque l'hygiène de l'enfant laisse à désirer, il y a nécessité d'en substituer une meilleure.

Ces règles s'appliquent surtout aux adultes, si l'on craint le retour du calcul. Cet âge supporte des moyens plus énergiques, et la puissance du traitement médical s'augmente d'autant.

N'oublions pas que la gravelle peut amener après elle la pierre vésicale. Ne négligeons donc rien pour le traitement de cette maladie. La plus bénigne, la mieux tolérée, a, comme on le voit, ses périls.

Chez le vieillard, les chances de guérir le vice de la nutrition diminuent encore. Cette cause éloignée s'accompagne de provocations locales qui en rendent les fâcheux effets plus aisés, et tout ce qu'on peut faire contre ce genre de provocations, appartient au traitement médical.

Le peu de temps dont je dispose me limite à ces considérations générales. J'ai voulu formuler les principes ; le reste est affaire d'application.

On a vu que le traitement médical adressé à l'affection lithiasique laissait beaucoup à désirer. Les circonstances actuelles sont favorables à son perfectionnement. Les chirurgiens ne sont plus entièrement absorbés par l'étude de leurs opérations mécaniques. Ils considèrent aujourd'hui sérieusement le côté médical de la maladie calculeuse, jusqu'ici trop négligé. Espérons que ce progrès arrivera à son tour. La chimie nous a placés sur une voie d'où l'on peut prendre une notion rationnelle et meilleure de la cause trop souvent mystérieuse qui préside à la formation des calculs. Accueillons ses progrès et acceptons d'elle ce qui sera cliniquement démontré. Si nous parvenons, avec son secours, à connaître ce qu'il y a de spécial dans les réactions nutritives aux divers âges de la vie, nous saurons mieux les moyens qui conviennent pour entretenir les fonctions en bon état, et pour les ramener au droit chemin quand elles s'en sont écartées. Alors le traitement médical de l'affection calculeuse sera établi sur ses véritables bases ; mieux que par le passé, on préviendra le calcul, et la nécessité de recourir à l'*ultima ratio* de la chirurgie sera moins fréquente.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE PREMIER.

CHAPITRE II.

CHAPITRE III.

